

Original document

78

## Stable 3,4,5-tri:fluoro-naphthalene derivs. useful in liquid crystal mixt

Patent number: DE19522195  
Publication date: 1995-12-21  
Inventor: MANERO JAVIER DR (DE); FUSS ROBERT WALTER DR (DE); HORNUNG BARBARA (DE)  
Applicant: HOECHST AG (DE)  
Classification:  
- international: C07D405/12; C07D303/02; C07D213/24; C07D239/28; C07D319/06; C07D285/12; C07D401/12; C07D417/12; C09K19/34; C07C43/225; C07C25/22; C07F7/08; C07D405/12; C07D303/02; C07D213/24; C07D405/12; C07D303/02; C07D239/28; C07D405/12; C07D325/00; C07D213/24; C07D239/28; C07D237/08; C07D241/12; C07D401/12; C07D239/28; C07D213/24; C07D417/12; C07D285/12; C07D213/24; C07D239/28; C07D319/06; C07F19/00; C07F9/58  
- european:  
Application number: DE19951022195 19950619  
Priority number(s): DE19951022195 19950619; DE19944421547 19940620

[View INPADOC patent family](#)[Report a data error here](#)

### Abstract of **DE19522195**

3,4,5-trifluoronaphthalene derivs. of formula (I) are new:  $R<1>(-M<1>)a(-A<1>)b(-M<2>)c(-A<2>)d(-M<3>)e-B(m<4>)f(-A<3>)g(-M<5>)h(-A<4>)i(-M<6>)k-R<2>$  (I); B= 3,4,5-trifluoro-naphthalene-2,6-diyl;  $R<1>$ ,  $R<2>$  = (a) H, CN, F, Cl, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>F, OCF<sub>3</sub>, OCHF<sub>2</sub> or OCH<sub>2</sub>F; (b) 1-20 C alkyl (opt. with an asymmetrical C atom), in which 1 or more CH<sub>2</sub> gps. may be replaced by -O-, -S-, -CO-O-, -O-CO-, -O-CO-O-, -CO-, -CS-, -CH=CH-, -C=C-, cyclopropan-1,2-diyl, -SiMe<sub>2</sub>-, 1,4-phenylene, trans-1,4-cyclohexylene or trans-1,3-cyclopentylene, without directly linked O and/or S atoms, and/or with 1 or more, F, Cl, Br, OR<3>, -SCN, -OCN or N<sub>3</sub> substit(s).; or (c) an (optically active or racemic) gp. of formulae (IIA-S):  $R<3-7>$  = H; 1-16 C alkyl (opt. with an asymmetrical C atom), in which 1 or more CH<sub>2</sub> gps. may be replaced by -O- and/or -CH=CH-, without directly linked O atoms, and/or with 1 or more F or Cl substit(s).; or  $R<4>$ ,  $R<5>$  = -(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>- or -(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>- if attached to an oxirane,

dioxolane, tetrahydrofuran, tetrahydropyran, butyrolactone or valerolactone system; Y = Cl, F or CN; Z = -CO- or -CH<sub>2</sub>-; M<1>-M6 = -O-, -S-, -CO-, -CO-O-, -O-CO-, -O-CO-O-, -CO-S-, -S-CO-, -CS-O-, -O-CS-, -S-CS-S-, -O-CS-O-, -S-CO-S-, -CS-, -CH<sub>2</sub>-O-, -O-CH<sub>2</sub>-, -S-CH<sub>2</sub>-, -CH=CH-, -C=C-, -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CO-O-, -O-CO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>- or a single bond; A<1>-A<4> - 1,4-phenylene, pyridin-2,5-diyl, naphthalen-2,6-diyl or bicyclo(2.2.2)-octan-1,4-diyl, opt. with 1 or more F, Cl and/or CN substit(s).; pyrazin-2,5-diyl, pyridazin-3,6-diyl, pyrimidin-2,5-diyl or thiophen-2,5-diyl, opt. with 1 or 2 F, Cl and/or CN substituents.; 1,3-thiazol-2,4- or -2,5-diyl or thiophen-2,4-diyl, opt. with one F, Cl and/or CN substit.; trans-1,4-cyclohexylene, opt. with 1 or 2 CN and/or Me substituents.; (1,3,4)-thiadiazol-2,5-diyl; 1,3-dioxan-2,5-diyl; 1,3-dithian-2,5-diyl; piperazin-1,4- or -2,5-diyl; 1,3-dioxaborinan-2,5-diyl; or a B gp.; a,b,c,d,e,f,g,h,i,k = 0 or 1. Also claimed are liquid crystal (LC) mixts. contg. (I).

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

## Description of DE19522195

Neben nematischen und cholesterischen Flüssigkristallen werden in jungerer Zeit auch optisch aktive geneigte smektische (ferroelektrische) Flüssigkristalle in kommerziellen Displayvorrichtungen verwendet.

Clark und Lagerwall konnten zeigen, dass der Einsatz ferroelektrischer Flüssigkristall (FLC) in sehr dünnen Zellen zu optoelektrischen Schalt- oder Anzeigeelementen führt im Vergleich zu den herkömmlichen TN ("twisted nematic")-Zellen um bis zu einem Faktor 1000 schnellere Schaltzeiten haben (siehe z. B. EP-A 0 032 362). Aufgrund der und anderer günstiger Eigenschaften, z. B. der bistabilen Schaltmöglichkeit und des neigungswinkelunabhängigen Kontrasts, sind FLCs grundsätzlich für Anwendungsgebiete Computerdisplays gut geeignet.

Für die Verwendung von FLCs in elektrooptischen oder vollständig optischen Bauelementen benötigt man entweder Verbindungen, die geneigte bzw. orthogonale smektische Phasen ausbilden und selbst optisch aktiv sind, oder man kann durch Dotieren von Verbindungen, die zwar solche smektischen Phasen ausbilden, selbst aber nicht optisch aktiv sind, mit optisch aktiven Verbindungen ferroelektrische smektische Phasen induzieren. Die gewünschte Phase soll dabei über einen möglichst grossen Temperaturbereich stabil sein.

Zur Erzielung eines guten Kontrastverhältnisses in elektrooptischen Bauelementen ist einheitliche planare Orientierung der Flüssigkristalle nötig. Eine gute Orientierung in SA und S\**C*-Phase lässt sich z. B. erreichen, wenn die Phasenfolge der Flüssigkristallmischung mit abnehmender Temperatur lautet: Isotrop → N\* → SA → S\*

Voraussetzung ist, dass der Pitch (Ganghöhe der Helix) in der N\*-Phase sehr gross (größer als 10 µm) oder, noch besser, völlig kompensiert ist (siehe z. B. T. Matsumoto et al., p. 10).



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 195 22 195 A 1

②① Aktenzeichen: 195 22 195.8  
②② Anmeldetag: 19. 6. 95  
②③ Offenlegungstag: 21. 12. 95

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**C 07 D 405/12**  
C 07 D 303/02  
C 07 D 213/24  
C 07 D 239/28  
C 07 D 319/06  
C 07 D 285/12  
C 07 D 401/12  
C 07 D 417/12  
C 09 K 19/34  
C 07 C 43/225  
C 07 C 25/22  
C 07 F 7/08

DE 195 22 195 A 1

// (C07D 405/12,303:02,213:24) (C07D 405/12,303:02,239:28) (C07D 405/12,325:00,213:24,239:28,237:08,241:12)  
(C07D 401/12, 239:28,213:24) (C07D 417/12,285:12,213:24,239:28,319:06)C07F 19/00,9/58

③① Innere Priorität: ③② ③③ ③①  
20.06.94 DE 44 21 547.9

⑦① Anmelder:  
Hoechst AG, 65929 Frankfurt, DE

⑦② Erfinder:  
Manero, Javier, Dr., 65931 Frankfurt, DE; Fuss,  
Robert Walter, Dr., 65779 Kelkheim, DE; Hornung,  
Barbara, 63594 Hasselroth, DE

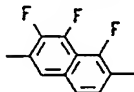
⑤④ Trifluornaphthalin-Derivate und ihre Verwendung in flüssigkristallinen Mischungen

⑤⑦ Trifluornaphthalin-Derivat der Formel (I)



in der die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

die Gruppe B ist



$R^1$ ,  $R^2$  sind beispielsweise Alkylreste mit 1 bis 20 C-Atomen;  
 $M^1$ ,  $M^2$ ,  $M^3$ ,  $M^4$ ,  $M^5$ ,  $M^6$  sind beispielsweise -O-, -CO-O-,  
-O-CO-, oder eine Einfachbindung;

$A^1$ ,  $A^2$ ,  $A^3$ ,  $A^4$  sind beispielsweise 1,4-Phylen, Pyrimidin-  
2,5-diyl oder trans-1,4-Cyclohexylen und  
a, b, c, d, e, f, g, h, i, k sind null oder eins.

Die Verbindungen der Formel (I) sind in reinem Zustand  
farblos und bilden im allgemeinen flüssigkristalline Meso-  
phasen in einem für die elektrooptische Verwendung günstig  
gelegenen Temperaturbereich. Chemisch, thermisch und  
gegen Licht sind sie stabil.

DE 195 22 195 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 10. 95 508 051/625

67/39

## Beschreibung

Neben nematischen und cholesterischen Flüssigkristallen werden in jüngerer Zeit auch optisch aktive geneigt smektische (ferroelektrische) Flüssigkristalle in kommerziellen Displayvorrichtungen verwendet.

Clark und Lagerwall konnten zeigen, daß der Einsatz ferroelektrischer Flüssigkristalle (FLC) in sehr dünnen Zellen zu optoelektrischen Schalt- oder Anzeigeelementen führt, die im Vergleich zu den herkömmlichen TN ("twisted nematic")-Zellen um bis zu einem Faktor 1000 schnellere Schaltzeiten haben (siehe z. B. EP-A 0 032 362). Aufgrund dieser und anderer günstiger Eigenschaften, z. B. der bistabilen Schaltmöglichkeit und des nahezu blickwinkelunabhängigen Kontrasts, sind FLCs grundsätzlich für Anwendungsgebiete wie Computerdarstellungen gut geeignet.

Für die Verwendung von FLCs in elektrooptischen oder vollständig optischen Bauelementen benötigt man entweder Verbindungen, die geneigte bzw. orthogonale smektische Phasen ausbilden und selbst optisch aktiv sind, oder man kann durch Dotierung von Verbindungen, die zwar solche smektischen Phasen ausbilden, selbst aber nicht optisch aktiv sind, mit optisch aktiven Verbindungen ferroelektrische smektische Phasen induzieren. Die gewünschte Phase soll dabei über einen möglichst großen Temperaturbereich stabil sein.

Zur Erzielung eines guten Kontrastverhältnisses in elektrooptischen Bauelementen ist eine einheitliche planare Orientierung der Flüssigkristalle nötig. Eine gute Orientierung in der  $S_A$  und  $S^*C$ -Phase läßt sich z. B. erreichen, wenn die Phasenfolge der Flüssigkristallmischung mit abnehmender Temperatur lautet:

Isotrop  $\rightarrow N^* \rightarrow S_A \rightarrow S^*C$

Voraussetzung ist, daß der Pitch (Ganghöhe der Helix) in der  $N^*$ -Phase sehr groß (größer  $10 \mu m$ ) oder, noch besser, völlig kompensiert ist (siehe z. B. T. Matsumoto et al., p. 468—470, Proc. of the 6th Int. Display Research Conf., Japan Display, Sept. 30 — Okto. 2, 1986, Tokyo, Japan; M. Murakami et al., ibid. S. 344 — S. 347). Dies erreicht man z. B., indem man zu der chiralen Flüssigkristallmischung, die in der  $N^*$ -Phase z. B. eine linksdrehende Helix aufweist, einen oder mehrere optisch aktive Dotierstoffe, die eine rechtsdrehende Helix induzieren, in solchen Mengen hinzugibt, daß die Helix kompensiert wird.

Für die Verwendung des SSFLCD-Effektes (Surface Stabilized Ferroelectric Liquid Crystal Display) von Clark und Lagerwall zur einheitlichen, planaren Orientierung ist ferner Voraussetzung, daß der Pitch in der smektischen  $C^*$  Phase wesentlich größer ist als die Dicke des Anzeigeelementes (Mol. Cryst. Liq. Cryst. 94 (1983) 213—134 und 114 (1984) 151—187). Dies erreicht man, wie im Fall des cholesterischen Pitches, durch Verwendung von Dotierstoffen mit entgegengesetztem Drehsinn der Helix.

Die optische Schaltzeit  $T$  [ $\mu s$ ] ferroelektrischer Flüssigkristallsysteme, die möglichst kurz sein soll, hängt von der Rotationsviskosität des Systems  $\gamma$  [mPas], der spontanen Polarisation  $P_s$  [nC/cm<sup>2</sup>] und der elektrischen Feldstärke  $E$  [V/m] ab nach der Beziehung

$$T \sim \frac{\gamma}{P_s \cdot E}$$

Da die Feldstärke  $E$  durch den Elektrodenabstand im elektrooptischen Bauteil und durch die angelegte Spannung festgelegt ist, muß das ferroelektrische Anzeigemedium niedrigviskos sein und eine hohe spontane Polarisation aufweisen, damit eine kurze Schaltzeit erreicht wird.

Schließlich wird neben thermischer, chemischer und photochemischer Stabilität eine kleine optische Anisotropie  $\Delta n$ , vorzugsweise  $\approx 0,13$ , und eine geringe positive oder vorzugsweise negative dielektrische Anisotropie  $\Delta \epsilon$  verlangt (siehe z. B. S.T. Lagerwall et al., "Ferroelectric Liquid Crystals for Displays" SID Symposium, Oct. Meeting 1985, San Diego, Ca, USA). Die Gesamtheit dieser Forderungen ist nur mit Mischungen aus mehreren Komponenten zu erfüllen. Als Basis (oder Matrix) dienen dabei bevorzugt Verbindungen, die möglichst selbst bereits die gewünschte Phasenfolge  $I \rightarrow N \rightarrow S_A \rightarrow S_C$  aufweisen. Weitere Komponenten der Mischung werden oftmals zur Schmelzpunktniedrigung und zur Verbreiterung der  $S_C$ - und meist auch  $N$ -Phase, zum Induzieren der optischen Aktivität, zur Pitch-Kompensation und zur Anpassung der optischen und dielektrischen Anisotropie zugesetzt, wobei aber beispielsweise die Rotationsviskosität möglichst nicht vergrößert werden soll.

Ferroelektrische Flüssigkristallanzeigen lassen sich auch durch Nutzung des DHF (Distorted Helix Formation)-Effektes oder des PSFLCD-Effektes (Pitch Stabilized Ferroelectric Liquid Crystal Display, auch SBF = Short pitch Bistable Ferroelectric Effekt genannt) betreiben. Der DHF-Effekt wurde von B.I. Ostrovski in Advances in Liquid Crystal Research and Applications, Oxford/Budapest 1980, 469 ff. beschrieben, der PSFLCD-Effekt ist in DE-A 39 20 625 bzw. EP-A 0 405 346 beschrieben. Zur Nutzung dieser Effekte wird im Gegensatz zum SSFLCD-Effekt ein flüssigkristallines Material mit einem kurzen  $S_C$ -Pitch benötigt.

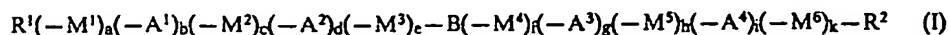
Naphthalinderivate zur Verwendung in Flüssigkristallmischungen sind beispielsweise aus der WO-A 92/16500 bekannt.

Da die Entwicklung, insbesondere von ferroelektrischen Flüssigkristallmischungen, aber noch in keiner Weise als abgeschlossen betrachtet werden kann, sind die Hersteller von Displays an den unterschiedlichsten Komponenten für Mischungen interessiert. Dieses u. a. auch deshalb, weil erst das Zusammenwirken der flüssigkristallinen Mischungen mit den einzelnen Bauteilen der Anzeigevorrichtung bzw. der Zellen (z. B. der Orientierungsschicht) Rückschlüsse auf die Qualität auch der flüssigkristallinen Mischungen zuläßt.

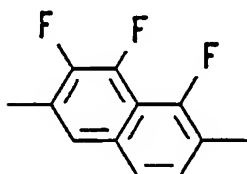
Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher, neue Verbindungen bereitzustellen, die in flüssigkristallinen Mischungen geeignet sind, das Eigenschaftsprofil dieser Mischungen zu verbessern.

Es wurde nun überraschend gefunden, daß 2,6-disubstituierte 3,4,5-Trifluornaphthalin-Derivate der Formel (I) in besonderer Weise zum Einsatz in Flüssigkristallmischungen geeignet sind.

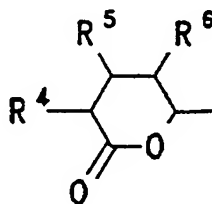
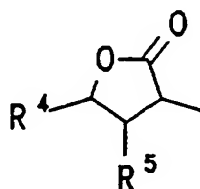
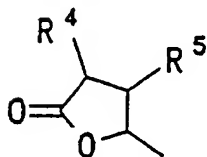
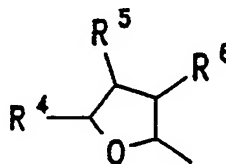
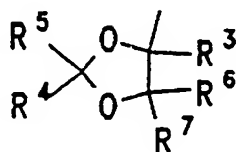
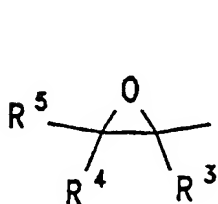
Gegenstand der Erfindung sind daher Verbindungen der Formel (I)

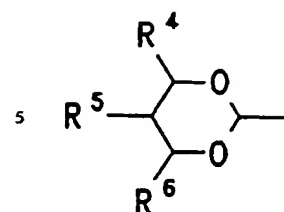


in der die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:  
die Gruppe B ist

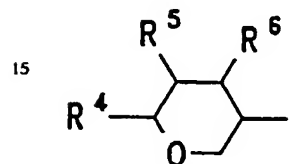
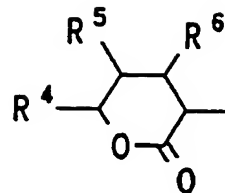
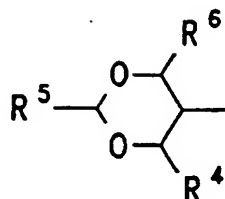


$R^1$ ,  $R^2$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff,  $-CN$ ,  $-F$ ,  $-Cl$ ,  $-CF_3$ ,  $-CHF_2$ ,  $-CH_2F$ ,  $-OCF_3$ ,  $-OCHF_2$ ,  $-OCH_2F$  oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1 bis 20 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $CH_2$ -Gruppen durch  $-O-$ ,  $-S-$ ,  $-CO-O-$ ,  $-O-CO-$ ,  $-O-CO-O-$ ,  $-CO-$ ,  $-CS-$ ,  $-CH=CH-$ ,  $-C\equiv C-$ , Cyclopropan-1,2-diyl,  $-Si(CH_3)_2-$ , 1,4-Phylen, trans-1,4-Cyclohexylen oder trans-1,3-Cyclopentylene ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome und/oder Schwefelatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-F$ ,  $-Cl$ ,  $-Br$ ,  $-OR^3$ ,  $-SCN$ ,  $-OCN$  oder  $-N_3$  substituiert sein können, oder auch eine der nachfolgenden Gruppen (optisch aktiv oder racemisch):

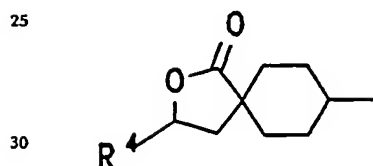
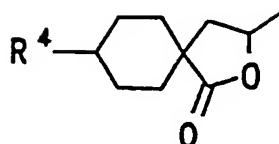
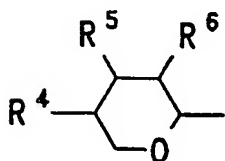




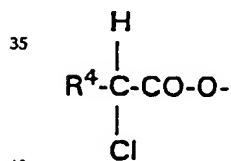
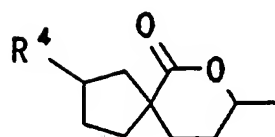
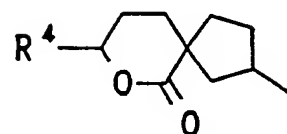
10



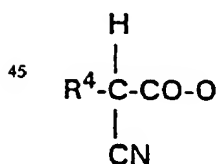
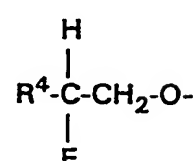
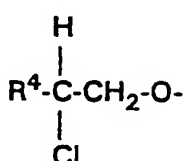
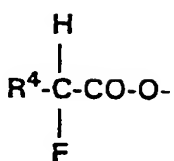
20



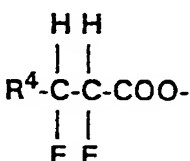
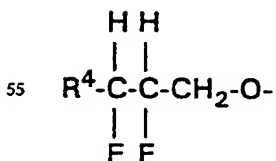
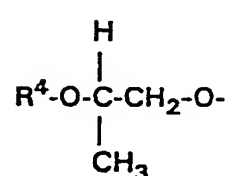
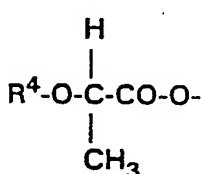
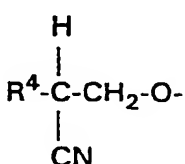
30



40



50



60  $R^3, R^4, R^5, R^6, R^7$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1–16 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $CH_2$ -Gruppen durch  $-O-$  und/oder  $-CH=CH-$  ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-F$  oder  $-Cl$  substituiert sein können;  $R^4$  und  $R^5$  können zusammen auch  $-(CH_2)_4-$  oder  $-(CH_2)_5-$  sein, wenn sie an ein Oxiran-, Dioxolan-, Tetrahydrofuran-, Tetrahydropyran-, Butyrolacton- oder Valerolacton-System gebunden sind;

65  $M^1, M^2, M^3, M^4, M^5, M^6$  sind gleich oder verschieden  $-O-$ ,  $-S-$ ,  $-CO-$ ,  $-CO-O-$ ,  $-O-CO-$ ,  $-O-CO-O-$ ,  $-CO-S-$ ,  $-S-CO-$ ,  $-CS-O-$ ,  $-O-CS-$ ,  $-S-CS-S-$ ,  $-O-CS-O-$ ,  $-S-CO-$

S—, —CS—, —CH<sub>2</sub>—O—, —O—CH<sub>2</sub>—, —CH<sub>2</sub>—S—, —S—CH<sub>2</sub>—, —CH=CH—, —C≡C—, —CH<sub>2</sub>—CH<sub>2</sub>—CO—O—, —O—CO—CH<sub>2</sub>—CH<sub>2</sub>— oder eine Einfachbindung;

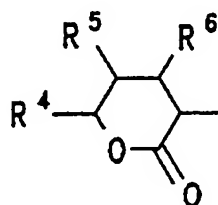
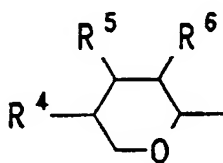
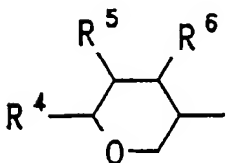
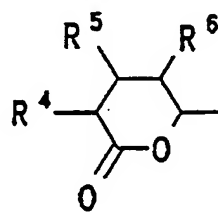
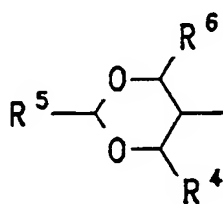
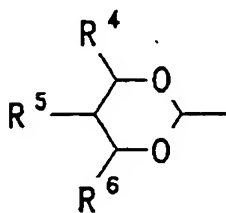
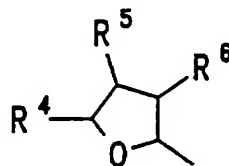
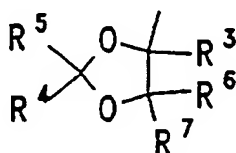
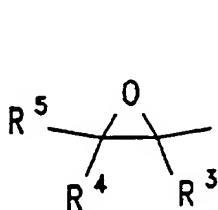
A<sup>1</sup>, A<sup>2</sup>, A<sup>3</sup>, A<sup>4</sup> sind gleich oder verschieden 1,4-Phenylen, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrazin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridin-2,5-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, trans-1,4-Cyclohexylen, wobei ein oder zwei H-Atome durch CN und/oder CH<sub>3</sub> ersetzt sein können, (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl, 1,3-Dioxan-2,5-diyl, 1,3-Dithian-2,5-diyl, 1,3-Thiazol-2,4-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, Thiophen-2,4-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, Thiophen-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Piperazin-1,4-diyl, Piperazin-2,5-diyl, Naphthalin-2,6-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Bicyclo[2.2.2]octan-1,4-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, 1,3-Dioxaborinan-2,5-diyl oder die Gruppe B; a, b, c, d, e, f, g, h, i und K sind null oder eins, vorzugsweise mit der Maßgabe, daß die Summe aus b, d, g und i 0, 1 oder 2 sein muß.

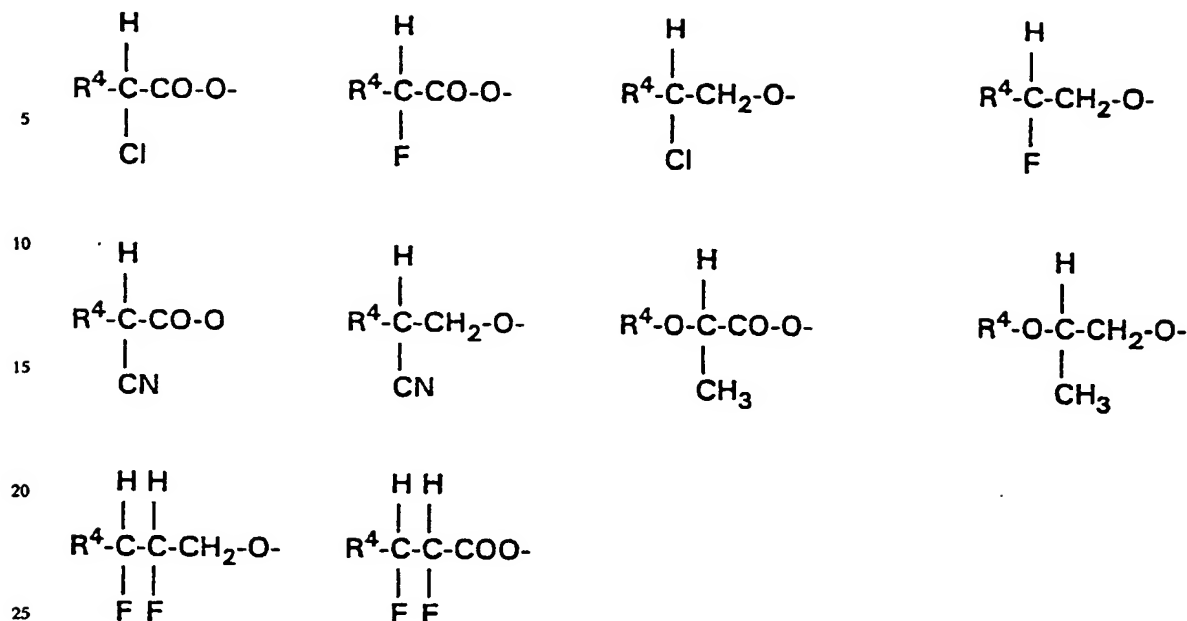
Die Verbindungen der Formel (I) sind in reinem Zustand farblos und bilden im allgemeinen flüssigkristalline Mesophasen in einem für die elektrooptische Verwendung günstig gelegenen Temperaturbereich. Chemisch, thermisch und gegen Licht sind sie stabil.

Besonders geeignet sind die Verbindungen der Formel (I), um schon in geringen Zumischmengen die dielektrische Anisotropie  $\Delta\epsilon$  flüssigkristalliner Mischungen in Richtung auf höhere negative Werte zu beeinflussen.

Bevorzugt sind Verbindungen der allgemeinen Formel (I), in der die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> sind gleich oder verschieden Wasserstoff, —CN, —F, —Cl, —CF<sub>3</sub>, —CHF<sub>2</sub>, —CH<sub>2</sub>F, —OCF<sub>3</sub>, —OCHF<sub>2</sub>, —OCH<sub>2</sub>F oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1 bis 18 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere CH<sub>2</sub>-Gruppen durch —O—, —CO—, —CO—O—, —O—CO—, —O—CO—O—, —CH=CH—, —C≡C—, Cyclopropan-1,2-diyl, —Si(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>— oder trans-1,4-Cyclohexylen ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch —F, —Cl, —OR<sup>3</sup>, —OCN oder —N<sub>3</sub> substituiert sein können, oder eine der nachfolgenden Gruppen (optisch aktiv oder racemisch):



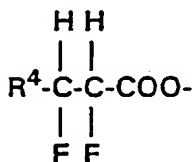
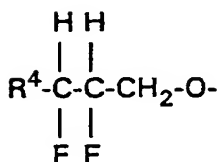
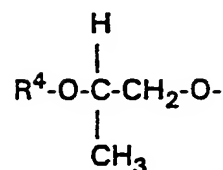
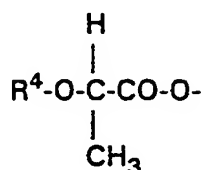
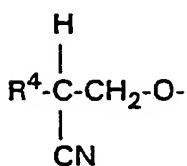
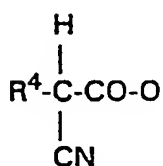
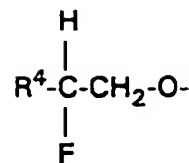
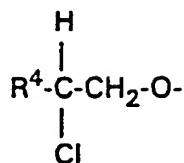
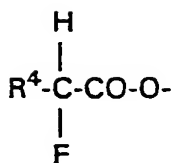
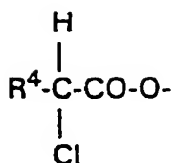
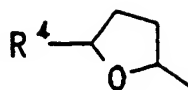
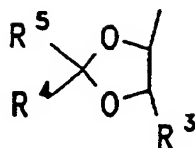


$\text{R}^3, \text{R}^4, \text{R}^5, \text{R}^6, \text{R}^7$  sind gleich ein Wasserstoff oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1–16 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $\text{CH}_2$ -Gruppen durch  $-\text{O}-$  und/oder  $-\text{CH}=\text{CH}-$  ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-\text{F}$  oder  $-\text{Cl}$  substituiert sein können;  $\text{R}^4$  und  $\text{R}^5$  können zusammen auch  $-(\text{CH}_2)_4-$  oder  $-(\text{CH}_2)_5-$  sein, wenn sie an ein Oxiran-, Dioxolan-, Tetrahydrofuran-, Tetrahydropyran- oder Valerolacton-System gebunden sind;  
 $\text{M}^1, \text{M}^2, \text{M}^3, \text{M}^4, \text{M}^5, \text{M}^6$  sind gleich oder verschieden  $-\text{O}-, -\text{CO}-, -\text{CO}-\text{O}-, -\text{O}-\text{CO}-, -\text{O}-\text{CO}-\text{O}-, -\text{O}-\text{CS}-\text{O}-, -\text{CH}_2-\text{O}-, -\text{O}-\text{CH}_2-, -\text{CH}=\text{CH}-, -\text{C}\equiv\text{C}-$  oder eine Einfachbindung;  
 $\text{A}^1, \text{A}^2, \text{A}^3, \text{A}^4$  sind gleich oder verschieden 1,4-Phylen, wobei ein oder mehrere H-Atome durch  $\text{F}, \text{Cl}$  und/oder  $\text{CN}$  ersetzt sein können, Pyrazin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch  $\text{F}, \text{Cl}$  und/oder  $\text{CN}$  ersetzt sein können, Pyridazin-3,6-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch  $\text{F}, \text{Cl}$  und/oder  $\text{CN}$  ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch  $\text{F}, \text{Cl}$  und/oder  $\text{CN}$  ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch  $\text{F}, \text{Cl}$  und/oder  $\text{CN}$  ersetzt sein können, trans-1,4-Cyclohexylen, wobei ein oder zwei H-Atome durch  $\text{CN}$  und/oder  $\text{CH}_3$  ersetzt sein können, (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl, 1,3-Dioxan-2,5-diyl, Thiophen-2,4-diyl, wobei ein H-Atom durch  $\text{F}, \text{Cl}$  und/oder  $\text{CN}$  ersetzt sein kann, Thiophen-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch  $\text{F}, \text{Cl}$  und/oder  $\text{CN}$  ersetzt sein können, Naphthalin-2,6-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch  $\text{F}, \text{Cl}$  und/oder  $\text{CN}$  ersetzt sein können, oder die Gruppe B;  
 $a, b, c, d, e, f$  sind null oder eins, mit der Maßgabe, daß die Summe aus  $b, c, d$  und  $e$  0, 1 oder 2 ist.

Besonders bevorzugt sind Verbindungen der allgemeinen Formel (I), in der die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

$\text{R}^1, \text{R}^2$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff,  $-\text{CN}, -\text{F}, -\text{Cl}, -\text{CF}_3, -\text{CHF}_2, -\text{CH}_2\text{F}, -\text{OCF}_3, -\text{OCHF}_2, -\text{OCH}_2\text{F}$  oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1 bis 16 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine, zwei oder drei  $\text{CH}_2$ -Gruppen durch  $-\text{O}-, -\text{CO}-, -\text{O}-\text{CO}-, -\text{CO}-\text{O}-, -\text{CH}=\text{CH}-$ , Cyclopropan-1,2-diyl,  $-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-$  oder trans-1,4-Cyclohexylen ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-\text{F}, -\text{Cl}$  oder  $-\text{OR}^3$  substituiert sein können, oder auch eine der nachfolgenden Gruppen (optisch aktiv oder racemisch):





R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> sind gleich oder verschieden Wasserstoff oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1–9 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere CH<sub>2</sub>-Gruppen durch –O– und/oder –CH=CH– ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch –F oder –Cl substituiert sein können; R<sup>4</sup> und R<sup>5</sup> können zusammen auch –(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>– oder –(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>– sein, wenn sie an ein Dioxolan-System gebunden sind;

M<sup>1</sup>, M<sup>2</sup>, M<sup>3</sup>, M<sup>4</sup>, M<sup>5</sup>, M<sup>6</sup> sind gleich oder verschieden –O–, –CO–, –CO–O–, –O–CO–, –O–CO–O–, –CH<sub>2</sub>–O–, –O–CH<sub>2</sub>–, –CH=CH– oder eine Einfachbindung;

A<sup>1</sup>, A<sup>2</sup>, A<sup>3</sup>, A<sup>4</sup> sind gleich oder verschieden 1,4-Phenylen, wobei ein, zwei oder drei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, trans-1,4-Cyclohexylen, wobei ein oder zwei H-Atome durch CN und/oder CH<sub>3</sub> ersetzt sein können, (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl oder Naphthalin-2,6-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können;

a, b, c, d, e, f, g, h, i, k sind null oder eins; vorzugsweise mit der Maßgabe, daß die Summe aus b, d, g und i 0, 1 oder 2 ist.

Insbesondere bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I), in denen die Gruppe (–A<sup>1</sup>)<sub>b</sub>(–M<sup>2</sup>)<sub>c</sub>(–A<sup>2</sup>)<sub>d</sub>(–M<sup>3</sup>)<sub>e</sub>–B(–M<sup>4</sup>)<sub>f</sub>(–A<sup>3</sup>)<sub>g</sub>(–M<sup>5</sup>)<sub>h</sub>(A<sup>4</sup>)<sub>i</sub> eine der folgenden Bedeutungen hat:

# DE 195 22 195 A1

	-Phe-Phe-(F)ICH	-Phe-Pym-(F)ICH	-Phe-Pyr-(F)ICH
	-Phe-Diox-(F)ICH	-Phe-Naf-(F)ICH	-Phe-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
5	-Phe-(F)Pyr-(F)ICH	-Phe-(F)Phe-(F)ICH	-Phe-TDZ-(F)ICH
	-Pym-Phe-(F)ICH	-Pym-Pym-(F)ICH	-Pym-Pyr-(F)ICH
	-Pym-Diox-(F)ICH	-Pym-Naf-(F)ICH	-Pym-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
10	-Pym-(F)Pyr-(F)ICH	-Pym-(F)Phe-(F)ICH	-Pym-TDZ-(F)ICH
	-Pyr-Phe-(F)ICH	-Pyr-Pym-(F)ICH	-Pyr-Pyr-(F)ICH
15	-Pyr-Diox-(F)ICH	-Pyr-Naf-(F)ICH	-Pyr-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-Pyr-(F)Pyr-(F)ICH	-Pyr-(F)Phe-(F)ICH	-Pyr-TDZ-(F)ICH
	-Diox-Phe-(F)ICH	-Diox-Pym-(F)ICH	-Diox-Pyr-(F)ICH
20	-Diox-Diox-(F)ICH	-Diox-Naf-(F)ICH	-Diox-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-Diox-(F)Pyr-(F)ICH	-Diox-(F)Phe-(F)ICH	-Diox-TDZ-(F)ICH
25	-Naf-Phe-(F)ICH	-Naf-Pym-(F)ICH	-Naf-Pyr-(F)ICH
	-Naf-Diox-(F)ICH	-Naf-Naf-(F)ICH	-Naf-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-Naf-(F)Pyr-(F)ICH	-Naf-(F)Phe-(F)ICH	-Naf-TDZ-(F)ICH
30	-F <sub>2</sub> Phe-Phe-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-Pym-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-Pyr-(F)ICH
	-F <sub>2</sub> Phe-Diox-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-Naf-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
35	-F <sub>2</sub> Phe-(F)Pyr-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-(F)Phe-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-TDZ-(F)ICH
	-(F)Pyr-Phe-(F)ICH	-(F)Pyr-Pym-(F)ICH	-(F)Pyr-Pyr-(F)ICH
	-(F)Pyr-Diox-(F)ICH	-(F)Pyr-Naf-(F)ICH	-(F)Pyr-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
40	-(F)Pyr-(F)Pyr-(F)ICH	-(F)Pyr-(F)Phe-(F)ICH	-(F)Pyr-TDZ-(F)ICH
	-(F)Phe-Phe-(F)ICH	-(F)Phe-Pym-(F)ICH	-(F)Phe-Pyr-(F)ICH
45	-(F)Phe-Diox-(F)ICH	-(F)Phe-Naf-(F)ICH	-(F)Phe-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-(F)Phe-(F)Pyr-(F)ICH	-(F)Phe-(F)Phe-(F)ICH	-(F)Phe-TDZ-(F)ICH
	-TDZ-Phe-(F)ICH	-TDZ-Pym-(F)ICH	-TDZ-Pyr-(F)ICH
50	-TDZ-Diox-(F)ICH	-TDZ-Naf-(F)ICH	-TDZ-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-TDZ-(F)Pyr-(F)ICH	-TDZ-(F)Phe-(F)ICH	-TDZ-TDZ-(F)ICH
55	-Phe-(F)ICH	-Pym-(F)ICH	-Pyr-(F)ICH
	-Diox-(F)ICH	-Naf-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-(F)Pyr-(F)ICH	-(F)Phe-(F)ICH	-TDZ-(F)ICH
60	-(F)ICH-Phe-Phe	-(F)ICH-Pym-Phe	-(F)ICH-Pyr-Phe
	-(F)ICH-Diox-Phe	-(F)ICH-Naf-Phe	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Phe

65

# DE 195 22 195 A1

-(F)ICH-(F)Pyr-Phe	-(F)ICH-(F)Phe-Phe	-(F)ICH-TDZ-Phe	
-(F)ICH-Phe-Pym	-(F)ICH-Pym-Pym	-(F)ICH-Pyr-Pym	
-(F)ICH-Diox-Pym	-(F)ICH-Naf-Pym	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Pym	5
-(F)ICH-(F)Pyr-Pym	-(F)ICH-(F)Phe-Pym	-(F)ICH-TDZ-Pym	
-(F)ICH-Phe-Pyr	-(F)ICH-Pym-Pyr	-(F)ICH-Pyr-Pyr	10
-(F)ICH-Diox-Pyr	-(F)ICH-Naf-Pyr	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Pyr	
-(F)ICH-(F)Pyr-Pyr	-(F)ICH-(F)Phe-Pyr	-(F)ICH-TDZ-Pyr	
-(F)ICH-Phe-Diox	-(F)ICH-Pym-Diox	-(F)ICH-Pyr-Diox	15
-(F)ICH-Diox-Diox	-(F)ICH-Naf-Diox	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Diox	
-(F)ICH-(F)Pyr-Diox	-(F)ICH-(F)Phe-Diox	-(F)ICH-TDZ-Diox	20
-(F)ICH-Phe-Naf	-(F)ICH-Pym-Naf	-(F)ICH-Pyr-Naf	
-(F)ICH-Diox-Naf	-(F)ICH-Naf-Naf	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Naf	
-(F)ICH-(F)Pyr-Naf	-(F)ICH-(F)Phe-Naf	-(F)ICH-TDZ-Naf	25
-(F)ICH-Phe-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-Pym-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-Pyr-F <sub>2</sub> Phe	
-(F)ICH-Diox-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-Naf-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-F <sub>2</sub> Phe	30
-(F)ICH-(F)Pyr-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-(F)Phe-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-TDZ-F <sub>2</sub> Phe	
-(F)ICH-Phe-(F)Pyr	-(F)ICH-Pym-(F)Pyr	-(F)ICH-Pyr-(F)Pyr	
-(F)ICH-Diox-(F)Pyr	-(F)ICH-Naf-(F)Pyr	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-(F)Pyr	35
-(F)ICH-(F)Pyr-(F)Pyr	-(F)ICH-(F)Phe-(F)Pyr	-(F)ICH-TDZ-(F)Pyr	
-(F)ICH-Phe-(F)Phe	-(F)ICH-Pym-(F)Phe	-(F)ICH-Pyr-(F)Phe	40
-(F)ICH-Diox-(F)Phe	-(F)ICH-Naf-(F)Phe	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-(F)Phe	
-(F)ICH-(F)Pyr-(F)Phe	-(F)ICH-(F)Phe-(F)Phe	-(F)ICH-TDZ-(F)Phe	
-(F)ICH-Phe-TDZ	-(F)ICH-Pym-TDZ	-(F)ICH-Pyr-TDZ	45
-(F)ICH-Diox-TDZ	-(F)ICH-Naf-TDZ	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-TDZ	
-(F)ICH-(F)Pyr-TDZ	-(F)ICH-(F)Phe-TDZ	-(F)ICH-TDZ-TDZ	50
-(F)ICH-Phe	-(F)ICH-Pym	-(F)ICH-Pyr	
-(F)ICH-Diox	-(F)ICH-Naf	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	
-(F)ICH-(F)Pyr	-(F)ICH-(F)Phe	-(F)ICH-TDZ	55
-Phe-(F)ICH-Phe	-Pym-(F)ICH-Phe	-Pyr-(F)ICH-Phe	
-Diox-(F)ICH-Phe	-Naf-(F)ICH-Phe	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Phe	60
-(F)Pyr-(F)ICH-Phe	-(F)Phe-(F)ICH-Phe	-TDZ-(F)ICH-Phe	
-Phe-(F)ICH-Pym	-Pym-(F)ICH-Pym	-Pyr-(F)ICH-Pym	

65

	-Diox-(F)ICH-Pym	-Naf-(F)ICH-Pym	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Pym
	-(F)Pyr-(F)ICH-Pym	-(F)Phe-(F)ICH-Pym	-TDZ-(F)ICH-Pym
5	-Phe-(F)ICH-Pyr	-Pym-(F)ICH-Pyr	-Pyr-(F)ICH-Pyr
	-Diox-(F)ICH-Pyr	-Naf-(F)ICH-Pyr	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Pyr
10	-(F)Pyr-(F)ICH-Pyr	-(F)Phe-(F)ICH-Pyr	-TDZ-(F)ICH-Pyr
	-Phe-(F)ICH-Diox	-Pym-(F)ICH-Diox	-Pyr-(F)ICH-Diox
	-Diox-(F)ICH-Diox	-Naf-(F)ICH-Diox	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Diox
15	-(F)Pyr-(F)ICH-Diox	-(F)Phe-(F)ICH-Diox	-TDZ-(F)ICH-Diox
	-Phe-(F)ICH-Naf	-Pym-(F)ICH-Naf	-Pyr-(F)ICH-Naf
20	-Diox-(F)ICH-Naf	-Naf-(F)ICH-Naf	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Naf
	-(F)Pyr-(F)ICH-Naf	-(F)Phe-(F)ICH-Naf	-TDZ-(F)ICH-Naf
	-Phe-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-Pym-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-Pyr-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe
25	-Diox-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-Naf-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe
	-(F)Pyr-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-(F)Phe-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-TDZ-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe
30	-Phe-(F)ICH-(F)Pyr	-Pym-(F)ICH-(F)Pyr	-Pyr-(F)ICH-(F)Pyr
	-Diox-(F)ICH-(F)Pyr	-Naf-(F)ICH-(F)Pyr	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-(F)Pyr
	-(F)Pyr-(F)ICH-(F)Pyr	-(F)Phe-(F)ICH-(F)Pyr	-TDZ-(F)ICH-(F)Pyr
35	-Phe-(F)ICH-(F)Phe	-Pym-(F)ICH-(F)Phe	-Pyr-(F)ICH-(F)Phe
	-Diox-(F)ICH-(F)Phe	-Naf-(F)ICH-(F)Phe	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-(F)Phe
	-(F)Pyr-(F)ICH-(F)Phe	-(F)Phe-(F)ICH-(F)Phe	-TDZ-(F)ICH-(F)Phe
40	-Phe-(F)ICH-TDZ	-Pym-(F)ICH-TDZ	-Pyr-(F)ICH-TDZ
	-Diox-(F)ICH-TDZ	-Naf-(F)ICH-TDZ	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-TDZ
45	-(F)Pyr-(F)ICH-TDZ	-(F)Phe-(F)ICH-TDZ	-TDZ-(F)ICH-TDZ

wobei die Abkürzungen

- 50 (F)ICH = 3,4,5-Trifluornaphthalin-2,6-diyl,  
Phe = 1,4-Phenylen,  
Pyr = Pyridin-2,5-diyl,  
Pym = Pyrimidin-2,5-diyl,  
Diox = 1,3-Dioxan-2,5-diyl,  
55 Naf = Naphthalin-2,6-diyl,  
F<sub>2</sub>Phe = Difluorbenzol-1,6-diyl,  
(F)Pyr = Fluorpyridin-2,5-diyl und  
TDZ = (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl

- 60 bedeuten und M<sup>1</sup>, M<sup>6</sup>, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> die in der Formel (I) angegebenen Bedeutungen haben.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Verbindungen erfolgt nach an sich literaturbekannten Methoden, wie sie in Standardwerken zur Organischen Synthese, z. B. Houben-Weyl, Methoden der Organischen Chemie, Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart, beschrieben werden.

- 65 Die Herstellung erfolgt dabei unter Reaktionsbedingungen, die für die genannten Umsetzungen bekannt und geeignet sind. Dabei kann auch von an sich bekannten, hier nicht näher erwähnten Varianten Gebrauch machen.

# DE 195 22 195 A1

Die Ausgangsstoffe können gewünschtenfalls auch in situ gebildet werden, und zwar derart, daß man sie aus dem Reaktionsgemisch nicht isoliert, sondern sofort weiter zu den Verbindungen der Formel (I) umsetzt.

Beispielhaft ist in Schema 1 ein Syntheseweg zu Verbindungen der Formel (I) angegeben, wobei auch andere Verfahren denkbar und möglich sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

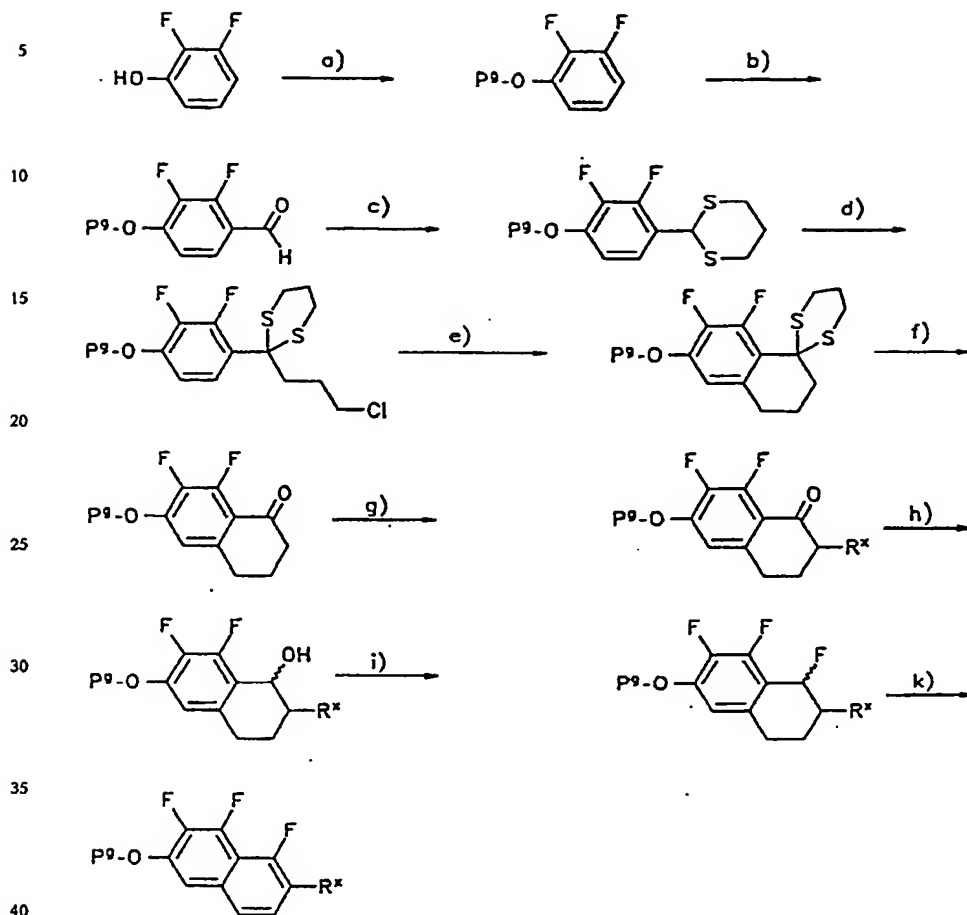
50

55

60

65

Schema 1



- 45 a) Base,  $P^g-OH$
- b) 1. LDA; 2. DMF; 3.  $H^+$ ; analog J. Org. Chem. 51 (1986) 3762
- 50 c) 1,3-Dimercaptopropan,  $H^+$ ; analog Synthesis 1969, 17
- d) 1. BuLi; 2. 1-Chlor-3-iodopropan; analog J. Org. Chem. 33 (1068) 300
- e) z.B.  $AlCl_3$
- 55 f) z.B.  $HgCl_2/MeOH$ ; analog Chem. Reviews 49 (1950) 67
- g) 1. Base; 2.  $R^x-X$ ; analog Rec. Chem. Prog. 28 (1968) 99
- 60 h)  $LiAlH_4$ ; analog JACS 98 (1976) 8114.
- i) z.B. Diethylaminoschwefeltrifluorid (DAST); analog J. Org. Chem. 40 (1975) 574
- 65 k) z. B. mit 2,3-Dichlor-5,6-dicyanobenzochinon; analog J. Chem. Soc. 1954, 3569

Die Gruppe P<sup>8</sup> ist gleich der Gruppierung R<sup>1</sup>(-M<sup>1</sup>)<sub>a</sub>(-A<sup>1</sup>)<sub>b</sub>(-M<sup>2</sup>)<sub>c</sub>(-A<sup>2</sup>)<sub>d</sub>(-M<sup>3</sup>)<sub>e</sub> oder eine geeignete, gegebenenfalls geschützte Vorstufe hiervon, die in späteren Schritten nach an sich bekannten, dem Fachmann geläufigen Methoden in diese Gruppierung überführt werden kann.

Beispielsweise kann P<sup>8</sup> ein Perfluoralkylsulfonat sein, wobei dann durch Kupplung mit beispielsweise einer entsprechenden Boronsäure die Gruppierung R<sup>1</sup>(-M<sup>1</sup>)<sub>a</sub>(-A<sup>1</sup>)<sub>b</sub>(-M<sup>2</sup>)<sub>c</sub>(-A<sup>2</sup>)<sub>d</sub>(-M<sup>3</sup>)<sub>e</sub> eingeführt wird.

R<sup>2</sup> ist gleich der Gruppierung (-M<sup>4</sup>)<sub>f</sub>(-A<sup>3</sup>)<sub>g</sub>(-M<sup>5</sup>)<sub>h</sub>(-A<sup>4</sup>)<sub>i</sub>(-M<sup>6</sup>)<sub>k</sub>-R<sup>2</sup> oder eine geeignete gegebenenfalls, geschützte Vorstufe hiervon, die in späteren Schritten nach an sich bekannten, dem Fachmann geläufigen Methoden in diese Gruppierung überführt werden kann.

Die Synthese des Restes R<sup>1</sup>(-M<sup>1</sup>)<sub>a</sub>(-A<sup>1</sup>)<sub>b</sub>(-M<sup>2</sup>)<sub>c</sub>(-A<sup>2</sup>)<sub>d</sub>(-M<sup>3</sup>)<sub>e</sub> bzw. (-M<sup>4</sup>)<sub>f</sub>(-A<sup>3</sup>)<sub>g</sub>(-M<sup>5</sup>)<sub>h</sub>(-A<sup>4</sup>)<sub>i</sub>(-M<sup>6</sup>)<sub>k</sub>R<sup>2</sup> erfolgt nach an sich bekannten, dem Fachmann geläufigen Methoden.

Die Herstellung erfolgt dabei unter Reaktionsbedingungen, die für die genannten Umsetzungen bekannt und geeignet sind. Dabei kann auch von an sich bekannten, hier nicht näher erwähnten Varianten Gebrauch machen.

Beispielsweise sei verwiesen auf DE-A 23 44 732, 24 50 088, 24 29 093, 25 02 94, 26 36 684, 27 01 591 und 27 52 975 für Verbindungen mit 1,4-Cyclohexylen und 1,4-Phenylen-Gruppen; DE-A 26 41 724 für Verbindungen mit Pyrimidin-2,5-diyl-Gruppen; DE-A 40 26 223 und EP-A 03 91 203 für Verbindungen mit Pyridin-2,5-diyl-Gruppen; DE-A 32 31 462 für Verbindungen mit Pyridazin-3,6-diyl-Gruppen; EP-A 309 514 für Verbindungen mit (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl-Gruppen; WO-A 92/16500 für Naphthalin-2,6-diyl-Gruppen; DE-A 37 10 890 für Bicyclo[2.2.2]octan-1,4-diyl-Gruppen; K. Seto et al., Journal of the Chemical Society, Chemical Communications 1988, 56 für Dioxaborinan-2,5-diyl-Gruppen.

Die Herstellung disubstituierter Pyridine, disubstituierter Pyrazine, disubstituierter Pyrimidine und disubstituierter Pyridazine findet sich beispielsweise auch in den entsprechenden Bänden der Serie "The Chemistry of Heterocyclic Compounds" von A. Weissberger und E.C. Taylor (Herausgeber).

Dioxanderivate werden zweckmäßig durch Reaktion eines entsprechenden Aldehyds (oder eines seiner reaktionsfähigen Derivate) mit einem entsprechenden 1,3-Diol (oder einem seiner reaktionsfähigen Derivate) hergestellt, vorzugsweise in Gegenwart eines inerten Lösungsmittels, wie Benzol oder Toluol, und/oder eines Katalysators, z. B. einer starken Säure, wie Schwefelsäure, Benzol- oder p-Toluolsulfonsäure, bei Temperaturen zwischen etwa 20°C und etwa 150°C, vorzugsweise zwischen 80°C und 120°C. Als reaktionsfähige Derivate der Ausgangsstoffe eignen sich in erster Linie Acetale.

Die genannten Aldehyde und 1,3-Diole sowie ihre reaktionsfähigen Derivate sind zum Teil bekannt, zum Teil können sie ohne Schwierigkeiten nach Standardverfahren der Organischen Chemie aus literaturbekannten Verbindungen hergestellt werden. Beispielsweise sind die Aldehyde durch Oxydation entsprechender Alkohole oder durch Reduktion von Nitrilen oder entsprechenden Carbonsäuren oder ihrer Derivate, die Diole durch Reduktion entsprechender Diester erhältlich.

Verbindungen, worin ein aromatischer Ring durch mindestens ein F-Atom substituiert ist, können auch aus den entsprechenden Diazoniumsalzen durch Austausch der Diazoniumgruppe gegen ein Fluoratom, z. B. nach den Methoden von Balz und Schiemann, erhalten werden.

Was die Verknüpfung der Ringsysteme miteinander angeht, sei verwiesen auf: N. Miyaara, T. Yanagai und A. Suzuki in Synthetic Communications 11 (1981) 513—519; DE-C-39 30 663, M.J. Sharp, W. Cheng, V. Snieckus in Tetrahedron Letters 28 (1987) 5093; G.W. Gray in J. Chem. Soc. Perkin Trans II 1989, 2041 und Mol. Cryst. Liq. Cryst. 172 (1989) 165, 204 (1991) 43 und 91; EP-A 0 449 015; WO-A 89/12039; WO-A 89/03821; EP-A 0 354 434 für die direkte Verknüpfung von Aromaten und Heteroaromaten; DE-A 32 01 721 für Verbindungen mit -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-Brückengliedern und Koji Seto et al. in Liquid Crystals 8 (1990) 861—870 für Verbindungen mit -C≡C-Brückengliedern.

Ester der Formel (I) können auch durch Veresterung entsprechender Carbonsäuren (oder ihrer reaktionsfähigen Derivate) mit Alkoholen bzw. Phenolen (oder ihren reaktionsfähigen Derivaten) oder nach der DCC-Methode (DCC = Dicyclohexylcarbodiimid) erhalten werden.

Die entsprechenden Carbonsäuren und Alkohole bzw. Phenole sind bekannt und können in Analogie zu bekannten Verfahren hergestellt werden.

Als reaktionsfähige Derivate der genannten Carbonsäuren eignen sich insbesondere die Säurehalogenide, vor allem die Chloride und Bromide, ferner die Anhydride, z. B. auch gemischte Anhydride, Azide oder Ester, insbesondere Alkylester mit 1—4 C-Atomen in der Alkylgruppe.

Als reaktionsfähige Derivate der genannten Alkohole bzw. Phenole kommen insbesondere die entsprechenden Metallalkoholate bzw. Phenolate, vorzugsweise eines Alkalimetalls, wie Natrium oder Kalium, in Betracht.

Die Veresterung wird vorteilhaft in Gegenwart eines inerten Lösungsmittels durchgeführt. Gut geeignet sind insbesondere Ether, wie Diethylether, Di-n-butylether, THF, Dioxan oder Anisol, Ketone, wie Aceton, Butanon oder Cyclohexanon, Amide, wie DMF oder Phosphorsäurehexamethyltriämid, Kohlenwasserstoffe, wie Benzol, Toluol oder Xylol, Halogenkohlenwasserstoffe, wie Tetrachlorkohlenstoff, Dichlormethan oder Tetrachlorethylen und Sulfoxide, wie Dimethylsulfoxid oder Sulfolan.

Ether der Formel (I) sind durch Veretherung entsprechender Hydroxyverbindungen, vorzugsweise entsprechender Phenole, erhältlich, wobei die Hydroxyverbindung zweckmäßig zunächst in ein entsprechendes Metallderivat, z. B. durch Behandeln mit NaH, NaNH<sub>2</sub>, NaOH, KOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in das entsprechende Alkalimetallalkoholat oder Alkalimetallphenolat übergeführt wird. Dieses kann dann mit dem entsprechenden Alkylhalogenid, Sulfonat oder Dialkylsulfat umgesetzt werden, zweckmäßig in einem inerten Lösungsmittel, wie Aceton, 1,2-Dimethoxyethan, DMF oder Dimethylsulfoxid, oder auch mit einem Überschuß an wäßriger oder wäßrig-alkoholischer NaOH oder KOH bei Temperaturen zwischen etwa 200 und 100°C.

Was die Synthese spezieller Reste R<sup>1</sup> angeht, sei zusätzlich beispielsweise verwiesen auf EP-A 0 355 008 für Verbindungen mit siliziumhaltigen Seitenketten und EP-A 0 292 954 und EP-A 0 398 1 55 für Verbindungen mit Cyclopropylgruppen in der Seitenkette.

Mit der Bereitstellung von Verbindungen der Formel (I) wird ganz allgemein die Palette der flüssigkristallinen Substanzen, die sich unter verschiedenen anwendungstechnischen Gesichtspunkten zur Herstellung flüssigkristalliner Gemische eignen, erheblich verbreitert.

In diesem Zusammenhang besitzen die Verbindungen der Formel (I) einen breiten Anwendungsbereich. In Abhängigkeit von der Auswahl der Substituenten können sie als Basismaterialien dienen, aus denen flüssigkristalline Phasen zum überwiegenden Teil zusammengesetzt sind; es können aber auch Verbindungen der Formel (I) flüssigkristallinen Basismaterialien aus anderen Verbindungsklassen zugesetzt werden, um beispielsweise die dielektrische und/oder optische Anisotropie eines solchen Dielektrikums zu beeinflussen und/oder um dessen Schwellenspannung und/oder dessen Viskosität zu optimieren.

Gegenstand der Erfindung ist auch die Verwendung von Verbindungen der Formel (I) in Flüssigkristallmischungen, vorzugsweise ferroelektrischen und nematischen, insbesondere ferroelektrischen.

Weiterhin Gegenstand der Erfindung sind Flüssigkristallmischungen, vorzugsweise ferroelektrische und nematische, insbesondere ferroelektrische, enthaltend eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I).

Die erfindungsgemäßen Flüssigkristallmischungen enthalten im allgemeinen 2 bis 35, vorzugsweise 2 bis 25, besonders bevorzugt 2 bis 20 Komponenten.

Sie enthalten im allgemeinen 0,01 bis 80 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 60 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 bis 30 Gew.-%, an einer oder mehreren, vorzugsweise 1 bis 10, besonders bevorzugt 1 bis 5, ganz besonders bevorzugt 1 bis 3, der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I).

Weitere Komponenten von Flüssigkristallmischungen, die erfindungsgemäße Verbindungen der Formel (I) enthalten, werden vorzugsweise ausgewählt aus den bekannten Verbindungen mit smektischen und/oder nematischen und/oder cholesterischen Phasen. Dazu gehören z. B.:

- Derivate des Phenylpyrimidins, wie beispielsweise in WO 86/06401, US-A 4 874 542 beschrieben,
- metasubstituierte Sechsringaromaten, wie beispielsweise in EP-A 0 578 054 beschrieben,
- Siliziumverbindungen, wie beispielsweise in EP-A 0 355 008 beschrieben,
- mesogene Verbindungen mit nur einer Seitenkette, wie beispielsweise in EP-A 0 541 081 beschrieben,
- Hydrochinonderivate, wie beispielsweise in EP-A 0 603 786 beschrieben,
- Pyridylpyrimidine, wie beispielsweise in WO 92/12974 beschrieben,
- Phenylbenzoate, wie beispielsweise bei P. Keller, *Ferroelectrics* 58 (1984), 3 und J. W. Goodby et al., *Liquid Crystals and Ordered Fluids*, Bd. 4, New York 1984 beschrieben und
- Thiadiazole, wie beispielsweise in EP-A 0 309 514 beschrieben.

Als chirale, nicht racemische Dotierstoffe kommen beispielsweise in Frage:

- optisch aktive Phenylbenzoate, wie beispielsweise bei P. Keller, *Ferroelectrics* 58 (1984), 3 und J. W. Goodby et al., *Liquid Crystals and Ordered Fluids*, Bd. 4, New York 1984 beschrieben,
- optisch aktive Oxiranether, wie beispielsweise in EP-A 0 263 437 und WO-A 93/13093 beschrieben,
- optisch aktive Oxiranester, wie beispielsweise in EP-A 0 292 954 beschrieben,
- optisch aktive Dioxolanether, wie beispielsweise in EP-A 0 351 746 beschrieben,
- optisch aktive Dioxolanester, wie beispielsweise in EP-A 0 361 272 beschrieben,
- optisch aktive Tetrahydrofuran-2-carbonsäureester, wie beispielsweise in EP-A 0 355 561 beschrieben, und
- optisch aktive 2-Fluoralkylether, wie beispielsweise in EP-A 0 237 007 und US-A 5,051,506 beschrieben.

Die Mischungen wiederum können Anwendung finden in elektrooptischen oder vollständig optischen Elementen, z. B. Anzeigeelementen, Schaltelementen, Lichtmodulatoren, Elementen zur Bildbearbeitung und/oder Signalverarbeitung oder allgemein im Bereich der nichtlinearen Optik.

Flüssigkristalline Mischungen, die Verbindungen der allgemeinen Formel (I) enthalten, sind besonders für die Verwendung in elektrooptischen Schalt- und Anzeigevorrichtungen (Displays) geeignet. Diese Displays sind üblicherweise so aufgebaut, daß eine Flüssigkristallschicht beiderseitig von Schichten eingeschlossen ist, die üblicherweise, in dieser Reihenfolge ausgehend von der LC-Schicht, mindestens eine Orientierungsschicht, Elektroden und eine Begrenzungsscheibe (z. B. aus Glas) sind. Darüber hinaus enthalten sie Abstandshalter, Kleberahmen, Polarisatoren sowie für Farbdisplays dünne Farbfilterschichten. Weitere mögliche Komponenten sind Antireflex-, Passivierungs-, Ausgleichs- und Sperrschichten sowie elektrisch-nichtlineare Elemente, wie Dünnschichttransistoren (TFT) und Metall-Isolator-Metall-(MIM)-Elemente. Im Detail ist der Aufbau von Flüssigkristalldisplays bereits in einschlägigen Monographien beschrieben (siehe z. B. E. Kaneko, "Liquid Crystal TV Displays: Principles and Applications of Liquid Crystal Displays", KTK Scientific Publishers 1987).

Ferner sind die Mischungen für Feldbehandlung, d. h. zum Betrieb in der Quasi-Bookshelf-Geometrie (QBG) (siehe z. B. H. Rieger et al., *SID 91 Digest* (Anaheim) 1991, 396) geeignet.

Ebenso sind die erfindungsgemäßen Mischungen geeignet für die Verwendung in ferroelektrischen Flüssigkristallanzeigen, die auf Nutzung des DHF-Effekts oder des PSFLCD-Effekts (Pitch Stabilized Ferroelectric Liquid Crystal Display, auch SBF = Short Pitch Bistable Ferroelectric Effect genannt) beruhen.

Daneben können die Verbindungen der Formel (I) auch als Komponenten von antiferroelektrischen Flüssigkristallmischungen Verwendung finden.

Die Erfindung wird durch die Beispiele näher erläutert, ohne sie darauf beschränken zu wollen.



## Beispiel 1

## 6-(4-Octyloxy-phenyl)-3,4,5-trifluor-2-octyl-naphthalin

10 mmol 3,4,5-Trifluor-6-(4-hydroxy-phenyl)-2-octyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin werden in 50 ml DMF gelöst und mit 11 mmol Natriumhydrid versetzt. Nach 30 Minuten rühren tropft man 11 mmol 1-Octylbromid zu, rührt noch 140 Minuten bei 60°C und gießt in Wasser. Das Gemisch wird mit Dichlormethan extrahiert, die vereinigten organischen Phasen werden getrocknet, das Solvens im Vakuum entfernt und der Rückstand an Kieselgel chromatographiert. Man erhält 8 mmol 6-(4-Octyloxy-phenyl)-3,4,5-trifluor-2-octyl-naphthalin. 5

Analog Beispiel 1 lassen sich weitere Halogenide mit 3,4,5-Trifluor-6-(4-hydroxy-phenyl)-2-octyl-naphthalin umsetzen. 10

## Beispiel 2

## 6-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-2-octyl-naphthalin

10 mmol 3,4,5-Trifluor-6-(5-hydroxy-pyrimidin-2-yl)-2-octyl-naphthalin werden in 50 ml DMF gelöst und mit 11 mmol Natriumhydrid versetzt. Nach 30 Minuten rühren tropft man 11 mmol 1-Hexylbromid zu, rührt noch 140 Minuten bei 60°C und gießt in Wasser. Das Gemisch wird mit Dichlormethan extrahiert, die vereinigten organischen Phasen werden getrocknet, das Solvens im Vakuum entfernt und der Rückstand an Kieselgel chromatographiert. Man erhält 7,55 mmol 6-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-2-octyl-naphthalin. 20

Analog Beispiel 2 lassen sich weitere Halogenide mit 3,4,5-Trifluor-6-(5-hydroxy-pyrimidin-2-yl)-2-octyl-naphthalin umsetzen.

## Beispiel 3

## 6-Octyloxy-3,4,5-trifluor-2-(6-hexyl-pyridin-3-yl)-naphthalin

10 mmol 3,4,5-Trifluor-2-(6-hexyl-pyridin-3-yl)-6-hydroxy-naphthalin werden in 50 ml DMF gelöst und mit 11 mmol Natriumhydrid versetzt. Nach 30 Minuten rühren tropft man 11 mmol 1-Octylbromid zu, rührt noch 140 Minuten bei 60°C und gießt in Wasser. Das Gemisch wird mit Dichlormethan extrahiert, die vereinigten organischen Phasen werden getrocknet, das Solvens im Vakuum entfernt und der Rückstand an Kieselgel chromatographiert. Man erhält 9 mmol 6-Octyloxy-3,4,5-trifluor-2-(6-hexyl-pyridin-3-yl)-naphthalin. 30

Analog Beispiel 3 lassen sich weitere Halogenide mit 3,4,5-Trifluor-2-(6-hexylpyridin-3-yl)-6-hydroxy-naphthalin umsetzen. 35

## Beispiel 4

## 3,4,5-Trifluor-6-(4-octyloxy-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

## Beispiel 5

## 3,4,5-Trifluor-6-(5-octyloxy-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

## Beispiel 6

## 3,4,5-Trifluor-6-(5-octyloxy-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

## Beispiel 7

## 3,4,5-Trifluor-6-(3-octyloxy-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin

## Beispiel 8

## 3,4,5-Trifluor-6-(4-octyloxy-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

## Beispiel 9

## 3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-methylhexyl]-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

## Beispiel 10

## 3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-methylhexyl]-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

## Beispiel 11

## 3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-methylhexyl]-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 12

3,4,5-Trifluor-6-(3-[2-methylhexyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin

5

Beispiel 13

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-methylhexyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 14

10

3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 15

15

3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 16

20

3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 17

3,4,5-Trifluor-6-(3-[6-cyclopropyloctyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin

25

Beispiel 18

3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 19

30

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 20

35

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 21

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

40

Beispiel 22

3,4,5-Trifluor-6-(3-[5,5-dimethylsila]nonyl-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin

45

Beispiel 23

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

50

Beispiel 24

3,4,5-Trifluor-6-(4-[1-hexansäureester]-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 25

55

3,4,5-Trifluor-6-(5-[1-hexansäureester]-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 26

3,4,5-Trifluor-6-(5-[1-hexansäureester]-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

60

Beispiel 27

3,4,5-Trifluor-6-(3-[1-hexansäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin

65

Beispiel 28

3,4,5-Trifluor-6-(4-[1-hexansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 29	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[5-oxa-nonyloxy]-phenyl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 30	5
3,4,5-Trifluor-6-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 31	10
3,4,5-Trifluor-6-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 32	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[5-oxa-nonyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin	15
Beispiel 33	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[5-oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin	20
Beispiel 34	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-oxa-undecyl]-phenyl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 35	25
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-oxa-undecyl]-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 36	30
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-oxa-undecyl]-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 37	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[6-oxa-undecyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin	35
Beispiel 38	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-oxa-undecyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin	40
Beispiel 39	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-phenyl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 40	45
3,4,5-Trifluor-6-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 41	50
3,4,5-Trifluor-6-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 42	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin	55
Beispiel 43	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin	60
Beispiel 44	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[9-cyclopropylnonyl]-phenyl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 45	65
3,4,5-Trifluor-6-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin	

Beispiel 46

3,4,5-Trifluor-6-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

5

Beispiel 47

3,4,5-Trifluor-6-(3-[9-cyclopropylnonyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 48

10

3,4,5-Trifluor-6-(4-[9-cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 49

15

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 50

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

20

Beispiel 51

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

25

Beispiel 52

3,4,5-Trifluor-6-(3-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 53

30

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 54

35

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 55

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

40

Beispiel 56

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

45

Beispiel 57

3,4,5-Trifluor-6-(3-[2,3-difluor-hexyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 58

50

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 59

55

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-fluor-decyloxy]-phenyl)-2-nonyl-naphthalin

Beispiel 60

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

60

Beispiel 61

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin

65

Beispiel 62

3,4,5-Trifluor-6-(3-[2-fluor-decyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 63	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-fluor-decyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 64	5
3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 65	10
3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 66	15
3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyridin-2-yl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 67	20
3,4,5-Trifluor-6-(3-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 68	25
3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-2-nonyl-naphthalin	
Beispiel 69	30
3,4,5-Trifluor-6-(4-octyloxy-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 70	35
3,4,5-Trifluor-6-(5-octyloxy-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 71	40
3,4,5-Trifluor-6-(5-octyloxy-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 72	45
3,4,5-Trifluor-6-(3-octyloxy-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 73	50
3,4,5-Trifluor-6-(4-octyloxy-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 74	55
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-methylhexyl]-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 75	60
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-methylhexyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 76	65
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-methylhexyl]-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 77	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[2-methylhexyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 78	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-methylhexyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 79	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	

## Beispiel 80

3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

5

## Beispiel 81

3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 82

10

3,4,5-Trifluor-6-(3-[6-cyclopropyloctyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 83

15

3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 84

20

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 85

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

25

## Beispiel 86

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 87

30

3,4,5-Trifluor-6-(3-[5,5-dimethylsila]nonyl-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 88

35

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 89

40

3,4,5-Trifluor-6-(4-[1-hexansäureester]-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 90

3,4,5-Trifluor-6-(5-[1-hexansäureester]-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

45

## Beispiel 91

3,4,5-Trifluor-6-(5-[1-hexansäureester]-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 92

50

3,4,5-Trifluor-6-(3-[1-hexansäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 93

55

3,4,5-Trifluor-6-(4-[1-hexansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 94

60

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5-oxa-nonyloxy]-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 95

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

65

## Beispiel 96

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 97	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[5-oxa-nonyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 98	5
3,4,5-Trifluor-6-(4-[5-oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 99	10
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-oxa-undecyl]-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 100	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-oxa-undecyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	15
Beispiel 101	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-oxa-undecyl]-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	20
Beispiel 102	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[6-oxa-undecyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 103	25
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-oxa-undecyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 104	30
3,4,5-Trifluor-6-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 105	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	35
Beispiel 106	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	40
Beispiel 107	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 108	45
3,4,5-Trifluor-6-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 109	50
3,4,5-Trifluor-6-(4-[9-cyclopropylnonyl]-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 110	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	55
Beispiel 111	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	60
Beispiel 112	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[9-cyclopropylnonyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 113	65
3,4,5-Trifluor-6-(4-[9-cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	

# DE 195 22 195 A1

## Beispiel 114

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 115

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 116

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 117

3,4,5-Trifluor-6-(3-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 118

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 119

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 120

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 121

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 122

3,4,5-Trifluor-6-(3-[2,3-difluor-hexyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 123

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 124

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-fluor-decyloxy]-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 125

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 126

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 127

3,4,5-Trifluor-6-(3-[2-fluor-decyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 128

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-fluor-decyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 129

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 130

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin



# DE 195 22 195 A1

Beispiel 131	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyridin-2-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 132	5
3,4,5-Trifluor-6-(3-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 133	10
3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 134	15
3,4,5-Trifluor-6-(4-octyloxy-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 135	20
3,4,5-Trifluor-6-(5-octyloxy-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 136	25
3,4,5-Trifluor-6-(5-octyloxy-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 137	30
3,4,5-Trifluor-6-(3-octyloxy-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 138	35
3,4,5-Trifluor-6-(4-octyloxy-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 139	40
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-methylhexyl]-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 140	45
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-methylhexyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 141	50
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-methylhexyl]-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 142	55
3,4,5-Trifluor-6-(3-[2-methylhexyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 143	60
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-methylhexyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 144	65
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 145	70
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 146	75
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	

# DE 195 22 195 A1

## Beispiel 147

3,4,5-Trifluor-6-(3-[6-cyclopropyloctyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

5

## Beispiel 148

3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 149

10

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 150

15

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 151

20

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 152

3,4,5-Trifluor-6-(3-[5,5-dimethylsila]nonyl-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

25

## Beispiel 153

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 154

30

3,4,5-Trifluor-6-(4-[1-hexansäureester]-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 155

35

3,4,5-Trifluor-6-(5-[1-hexansäureester]-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 156

40

3,4,5-Trifluor-6-(5-[1-hexansäureester]-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 157

3,4,5-Trifluor-6-(3-[1-hexansäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

45

## Beispiel 158

3,4,5-Trifluor-6-(4-[1-hexansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 159

50

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5-oxa-nonyloxy]-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 160

55

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 161

60

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 162

3,4,5-Trifluor-6-(3-[5-oxa-nonyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

65

## Beispiel 163

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5-oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 164	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-oxa-undecyl]-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 165	5
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-oxa-undecyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 166	10
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-oxa-undecyl]-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 167	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[6-oxa-undecyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	15
Beispiel 168	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-oxa-undecyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	20
Beispiel 169	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 170	25
3,4,5-Trifluor-6-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 171	30
3,4,5-Trifluor-6-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 172	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	35
Beispiel 173	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	40
Beispiel 174	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[9-cyclopropylnonyl]-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 175	45
3,4,5-Trifluor-6-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 176	50
3,4,5-Trifluor-6-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 177	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[9-cyclopropylnonyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	55
Beispiel 178	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[9-cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	60
Beispiel 179	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 180	65
3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	

# DE 195 22 195 A1

## Beispiel 181

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 182

3,4,5-Trifluor-6-(3-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 183

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 184

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 185

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 186

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 187

3,4,5-Trifluor-6-(3-[2,3-difluor-hexyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 188

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 189

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-fluor-decyloxy]-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 190

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 191

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 192

3,4,5-Trifluor-6-(3-[2-fluor-decyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 193

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-fluor-decyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 194

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 195

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 196

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyridin-2-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 197

3,4,5-Trifluor-6-(3-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 198	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-2-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 199	5
3,4,5-Trifluor-6-(4-octyloxy-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 200	10
3,4,5-Trifluor-6-(5-octyloxy-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 201	15
3,4,5-Trifluor-6-(5-octyloxy-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 202	20
3,4,5-Trifluor-6-(3-octyloxy-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 203	25
3,4,5-Trifluor-6-(4-octyloxy-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 204	30
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-methylhexyl]-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 205	35
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-methylhexyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 206	40
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-methylhexyl]-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 207	45
3,4,5-Trifluor-6-(3-[2-methylhexyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 208	50
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-methylhexyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 209	55
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 210	60
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 211	65
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 212	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[6-cyclopropyloctyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 213	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 214	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	

# DE 195 22 195 A1

## Beispiel 215

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

5

## Beispiel 216

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 217

10

3,4,5-Trifluor-6-(3-[5,5-dimethylsila]nonyl-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 218

15

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 219

20

3,4,5-Trifluor-6-(4-[1-hexansäureester]-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 220

3,4,5-Trifluor-6-(5-[1-hexansäureester]-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

25

## Beispiel 221

3,4,5-Trifluor-6-(5-[1-hexansäureester]-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 222

30

3,4,5-Trifluor-6-(3-[1-hexansäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 223

35

3,4,5-Trifluor-6-(4-[1-hexansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 224

40

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5-oxa-nonyloxy]-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 225

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

45

## Beispiel 226

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 227

50

3,4,5-Trifluor-6-(3-[5-oxa-nonyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 228

55

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5-oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 229

60

3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-oxa-undecyl]-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 230

3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-oxa-undecyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

65

## Beispiel 231

3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-oxa-undecyl]-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 232	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[6-oxa-undecyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 233	5
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-oxa-undecyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 234	10
3,4,5-Trifluor-6-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 235	15
3,4,5-Trifluor-6-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 236	20
3,4,5-Trifluor-6-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 237	25
3,4,5-Trifluor-6-(3-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 238	30
3,4,5-Trifluor-6-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 239	35
3,4,5-Trifluor-6-(4-[9-cyclopropylnonyl]-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 240	40
3,4,5-Trifluor-6-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 241	45
3,4,5-Trifluor-6-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 242	50
3,4,5-Trifluor-6-(3-[9-cyclopropylnonyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 243	55
3,4,5-Trifluor-6-(4-[9-cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 244	60
3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 245	65
3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 246	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 247	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 248	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	

Beispiel 249

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

5

Beispiel 250

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

Beispiel 251

10

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

Beispiel 252

15

3,4,5-Trifluor-6-(3-[2,3-difluor-hexyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

Beispiel 253

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

20

Beispiel 254

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-fluor-decyloxy]-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

25

Beispiel 255

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

Beispiel 256

30

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

Beispiel 257

35

3,4,5-Trifluor-6-(3-[2-fluor-decyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

Beispiel 258

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-fluor-decyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

40

Beispiel 259

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

45

Beispiel 260

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

Beispiel 261

50

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyridin-2-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

Beispiel 262

55

3,4,5-Trifluor-6-(3-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

Beispiel 263

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-2-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

60

Beispiel 264

3,4,5-Trifluor-6-(4-octyloxy-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

65

Beispiel 265

3,4,5-Trifluor-6-(5-octyloxy-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin



Beispiel 266	
3,4,5-Trifluor-6-(5-octyloxy-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 267	5
3,4,5-Trifluor-6-(3-octyloxy-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 268	10
3,4,5-Trifluor-6-(4-octyloxy-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 269	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-methylhexyl]-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	15
Beispiel 270	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-methylhexyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	20
Beispiel 271	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-methylhexyl]-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 272	25
3,4,5-Trifluor-6-(3-[2-methylhexyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 273	30
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-methylhexyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 274	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	35
Beispiel 275	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	40
Beispiel 276	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 277	45
3,4,5-Trifluor-6-(3-[6-cyclopropyloctyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 278	50
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 279	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	55
Beispiel 280	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	60
Beispiel 281	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 282	65
3,4,5-Trifluor-6-(3-[5,5-dimethylsila]nonyl-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	

## Beispiel 283

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

5

## Beispiel 284

3,4,5-Trifluor-6-(4-[1-hexansäureester]-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

10

## Beispiel 285

3,4,5-Trifluor-6-(5-[1-hexansäureester]-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 286

15

3,4,5-Trifluor-6-(5-[1-hexansäureester]-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 287

20

3,4,5-Trifluor-6-(3-[1-hexansäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 288

3,4,5-Trifluor-6-(4-[1-hexansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

25

## Beispiel 289

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5-oxa-nonyloxy]-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

30

## Beispiel 290

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 291

35

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 292

40

3,4,5-Trifluor-6-(3-[5-oxa-nonyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 293

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5-oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

45

## Beispiel 294

3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-oxa-undecyl]-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

50

## Beispiel 295

3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-oxa-undecyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 296

55

3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-oxa-undecyl]-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 297

60

3,4,5-Trifluor-6-(3-[6-oxa-undecyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 298

3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-oxa-undecyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

65

## Beispiel 299

3,4,5-Trifluor-6-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 300	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 301	5
3,4,5-Trifluor-6-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 302	10
3,4,5-Trifluor-6-(3-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 303	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	15
Beispiel 304	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[9-cyclopropylnonyl]-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	20
Beispiel 305	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 306	25
3,4,5-Trifluor-6-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 307	30
3,4,5-Trifluor-6-(3-[9-cyclopropylnonyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 308	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[9-cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	35
Beispiel 309	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	40
Beispiel 310	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 311	45
3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 312	50
3,4,5-Trifluor-6-(3-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 313	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	55
Beispiel 314	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	60
Beispiel 315	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 316	65
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	

# DE 195 22 195 A1

## Beispiel 317

3,4,5-Trifluor-6-(3-[2,3-difluor-hexyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 318

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 319

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-fluor-decyloxy]-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 320

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 321

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 322

3,4,5-Trifluor-6-(3-[2-fluor-decyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 323

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-fluor-decyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 324

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 325

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 326

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyridin-2-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 327

3,4,5-Trifluor-6-(3-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 328

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-2-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 329

3,4,5-Trifluor-6-(4-octyloxy-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 330

3,4,5-Trifluor-6-(5-octyloxy-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 331

3,4,5-Trifluor-6-(5-octyloxy-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 332

3,4,5-Trifluor-6-(3-octyloxy-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 333	
3,4,5-Trifluor-6-(4-octyloxy-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 334	5
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-methylhexyl]-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 335	10
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-methylhexyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 336	15
3,4, 5-Trifluor-6-(5-[2-methylhexyl]-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 337	20
3,4,5-Trifluor-6-(3-[2-methylhexyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 338	25
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-methylhexyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 339	30
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 340	35
3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 341	40
3,4, 5-Trifluor-6-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 342	45
3,4,5-Trifluor-6-(3-[6-cyclopropyloctyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 343	50
3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 344	55
3,4,5-Trifluor-6-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 345	60
3,4,5-Trifluor-6-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 346	65
3,4,5-Trifluor-6-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 347	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[5,5-dimethylsila]nonyl-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 348	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 349	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[1-hexansäureester]-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	

Beispiel 350

3,4,5-Trifluor-6-(5-[1-hexansäureester]-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

5

Beispiel 351

3,4,5-Trifluor-6-(5-[1-hexansäureester]-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

Beispiel 352

10

3,4,5-Trifluor-6-(3-[1-hexansäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

Beispiel 353

15

3,4,5-Trifluor-6-(4-[1-hexansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

Beispiel 354

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5-oxa-nonyloxy]-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

20

Beispiel 355

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

25

Beispiel 356

3,4,5-Trifluor-6-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

Beispiel 357

30

3,4,5-Trifluor-6-(3-[5-oxa-nonyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

Beispiel 358

35

3,4,5-Trifluor-6-(4-[5-oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

Beispiel 359

3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-oxa-undecyl]-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

40

Beispiel 360

3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-oxa-undecyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

45

Beispiel 361

3,4,5-Trifluor-6-(5-[6-oxa-undecyl]-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

Beispiel 362

50

3,4,5-Trifluor-6-(3-[6-oxa-undecyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

Beispiel 363

55

3,4,5-Trifluor-6-(4-[6-oxa-undecyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

Beispiel 364

3,4,5-Trifluor-6-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

60

Beispiel 365

3,4,5-Trifluor-6-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

65

Beispiel 366

3,4,5-Trifluor-6-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 367	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 368	5
3,4,5-Trifluor-6-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 369	10
3,4,5-Trifluor-6-(4-[9-cyclopropylnonyl]-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 370	15
3,4,5-Trifluor-6-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 371	20
3,4,5-Trifluor-6-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 372	25
3,4,5-Trifluor-6-(3-[9-cyclopropylnonyl]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 373	30
3,4,5-Trifluor-6-(4-[9-cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 374	35
3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 375	40
3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 376	45
3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 377	50
3,4,5-Trifluor-6-(3-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 378	55
3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 379	60
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 380	65
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 381	
3,4,5-Trifluor-6-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 382	
3,4,5-Trifluor-6-(3-[2,3-difluor-hexyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 383	
3,4,5-Trifluor-6-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	

# DE 195 22 195 A1

## Beispiel 384

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-fluor-decyloxy]-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

5

## Beispiel 385

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 386

10

3,4,5-Trifluor-6-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 387

15

3,4,5-Trifluor-6-(3-[2-fluor-decyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 388

3,4,5-Trifluor-6-(4-[2-fluor-decyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

20

## Beispiel 389

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

25

## Beispiel 390

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 391

30

3,4,5-Trifluor-6-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyridin-2-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 392

35

3,4,5-Trifluor-6-(3-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 393

3,4,5-Trifluor-6-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-2-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

40

## Beispiel 394

2-(4-Hexyloxy-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

45

## Beispiel 395

2-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 396

50

2-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 397

55

2-(3-Hexyloxy-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 398

2-(4-Hexyloxy-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

60

## Beispiel 399

2-(4-[5-Methylheptyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

65

## Beispiel 400

2-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin



# DE 195 22 195 A1

Beispiel 401	
2-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 402	5
2-(3-[5-Methylheptyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 403	10
2-(4-[5-Methylheptyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 404	
2-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	15
Beispiel 405	
2-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	20
Beispiel 406	
2-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 407	25
2-(3-[6-Cyclopropylhexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 408	30
2-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 409	
2-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	35
Beispiel 410	
2-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	40
Beispiel 411	
2-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 412	45
2-(3-[5,5-dimethylsila]octyl-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 413	50
2-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 414	
2-(4-[1-Heptansäureester]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	55
Beispiel 415	
2-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	60
Beispiel 416	
2-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 417	65
2-(3-[1-Heptansäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	

Beispiel 418

2-(4-[1-Heptansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 419

2-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 420

2-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 421

2-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 422

2-(3-[4-Oxa-nonyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 423

2-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 424

2-(4-[6-Oxa-dodecyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 425

2-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 426

2-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 427

2-(3-[6-Oxa-dodecyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 428

2-(4-[6-Oxa-dodecyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 429

2-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 430

2-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 431

2-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 432

2-(3-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 433

2-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

Beispiel 434

2-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 435	
2-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 436	5
2-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 437	10
2-(3-[9-Cyclopropylnonyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 438	
2-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	15
Beispiel 439	
2-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	20
Beispiel 440	
2-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 441	25
2-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 442	30
2-(3-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 443	
2-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	35
Beispiel 444	
2-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	40
Beispiel 445	
2-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 446	45
2-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 447	50
2-(3-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 448	
2-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	55
Beispiel 449	
2-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	60
Beispiel 450	
2-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 451	65
2-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin	

# DE 195 22 195 A1

## Beispiel 452

2-(3-[2-Chloro-hexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 453

2-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 454

2-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 455

2-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 456

2-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 457

2-(3-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 458

2-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 459

2-(4-Hexyloxy-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 460

2-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 461

2-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 462

2-(3-Hexyloxy-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 463

2-(4-Hexyloxy-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 464

2-(4-[5-Methylheptyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 465

2-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 466

2-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 467

2-(3-[5-Methylheptyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 468

2-(4-[5-Methylheptyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 469	
2-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 470	5
2-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 471	10
2-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 472	
2-(3-[6-Cyclopropylhexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	15
Beispiel 473	
2-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	20
Beispiel 474	
2-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 475	25
2-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 476	30
2-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 477	
2-(3-[5,5-dimethylsila]octyl-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	35
Beispiel 478	
2-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	40
Beispiel 479	
2-(4-[1-Heptansäureester]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 480	45
2-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 481	50
2-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 482	
2-(3-[1-Heptansäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	55
Beispiel 483	
2-(4-[1-Heptansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	60
Beispiel 484	
2-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 485	65
2-(5-[4-Oxa-nonyloxyl-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	

## Beispiel 486

2-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

5

## Beispiel 487

2-(3-[4-Oxa-nonyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 488

10

2-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 489

15

2-(4-[6-Oxa-dodecyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 490

20

2-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 491

2-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

25

## Beispiel 492

2-(3-[6-Oxa-dodecyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 493

30

2-(4-[6-Oxa-dodecyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 494

35

2-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 495

2-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

40

## Beispiel 496

2-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

45

## Beispiel 497

2-(3-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 498

50

2-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 499

55

2-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 500

2-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

60

## Beispiel 501

2-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

65

## Beispiel 502

2-(3-[9-Cyclopropylnonyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 503	
2-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 504	5
2-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 505	10
2-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 506	
2-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	15
Beispiel 507	
2-(3-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	20
Beispiel 508	
2-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 509	25
2-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 510	30
2-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 511	35
2-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 512	
2-(3-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	40
Beispiel 513	
2-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 514	45
2-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 515	50
2-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 516	
2-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	55
Beispiel 517	
2-(3-[2-Chloro-hexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	60
Beispiel 518	
2-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 519	65
2-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin	

Beispiel 520

2-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

5

Beispiel 521

2-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

Beispiel 522

10

2-(3-[3-propyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

Beispiel 523

15

2-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[2-methylhexyl]-naphthalin

Beispiel 524

2-(4-Hexyloxy-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

20

Beispiel 525

2-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

25

Beispiel 526

2-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

Beispiel 527

30

2-(3-Hexyloxy-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

Beispiel 528

35

2-(4-Hexyloxy-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

Beispiel 529

2-(4-[5-Methylheptyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

40

Beispiel 530

2-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

45

Beispiel 531

2-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

Beispiel 532

50

2-(3-[5-Methylheptyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

Beispiel 533

55

2-(4-[5-Methylheptyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

Beispiel 534

2-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

60

Beispiel 535

2-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

65

Beispiel 536

2-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin



# DE 195 22 195 A1

Beispiel 537	
2-(3-[6-Cyclopropylhexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 538	5
2-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 539	10
2-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 540	
2-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	15
Beispiel 541	
2-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-Pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	20
Beispiel 542	
2-(3-[5,5-dimethylsila]octyl-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 543	25
2-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 544	30
2-(4-[1-Heptansäureester]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 545	
2-(5-[1-Heptans-ureester]-Pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	35
Beispiel 546	
2-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	40
Beispiel 547	
2-(3-[1-Heptansäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 548	45
2-(4-[1-Heptansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 549	50
2-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 550	
2-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	55
Beispiel 551	
2-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	60
Beispiel 552	
2-(3-[4-Oxa-nonyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 553	65
2-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	

## Beispiel 554

2-(4-[6-Oxa-dodecyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

5

## Beispiel 555

2-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 556

10

2-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 557

15

2-(3-[6-Oxa-dodecyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 558

20

2-(4-[6-Oxa-dodecyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 559

2-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

25

## Beispiel 560

2-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 561

30

2-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 562

35

2-(3-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 563

40

2-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 564

2-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

45

## Beispiel 565

2-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 566

50

2-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 567

55

2-(3-[9-Cyclopropylnonyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 568

2-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

60

## Beispiel 569

2-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

65

## Beispiel 570

2-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 571	
2-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 572	5
2-(3-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 573	10
2-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 574	
2-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	15
Beispiel 575	
2-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	20
Beispiel 576	
2-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 577	25
2-(3-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 578	30
2-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 579	
2-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	35
Beispiel 580	
2-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	40
Beispiel 581	
2-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 582	45
2-(3-[2-Chloro-hexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 583	50
2-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 584	
2-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	55
Beispiel 585	
2-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	60
Beispiel 586	
2-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 587	65
2-(3-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	

## Beispiel 588

2-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 589

2-(4-Hexyloxy-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 590

2-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 591

2-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 592

2-(3-Hexyloxy-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 593

2-(4-Hexyloxy-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 594

2-(4-[5-Methylheptyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 595

2-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 596

2-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 597

2-(3-[5-Methylheptyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 598

2-(4-[5-Methylheptyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 599

2-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 600

2-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 601

2-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 602

2-(3-[6-Cyclopropylhexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 603

2-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 604

2-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 605	
2-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 606	5
2-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 607	10
2-(3-[5,5-dimethylsila]octyl-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 608	
2-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	15
Beispiel 609	
2-(4-[1-Heptansäureester]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	20
Beispiel 610	
2-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 611	25
2-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 612	30
2-(3-[1-Heptansäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 613	
2-(4-[1-Heptansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	35
Beispiel 614	
2-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	40
Beispiel 615	
2-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 616	45
2-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 617	50
2-(3-[4-Oxa-nonyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 618	
2-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	55
Beispiel 619	
2-(4-[6-Oxa-dodecyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	60
Beispiel 620	
2-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 621	65
2-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	

## Beispiel 622

2-(3-[6-Oxa-dodecyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 623

2-(4-[6-Oxa-dodecyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 624

2-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 625

2-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 626

2-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 627

2-(3-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 628

2-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 629

2-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 630

2-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 631

2-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 632

2-(3-[9-Cyclopropylnonyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 633

2-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 634

2-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 635

2-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 636

2-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 637

2-(3-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 638

2-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 639	
2-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 640	5
2-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 641	10
2-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 642	
2-(3-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	15
Beispiel 643	
2-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	20
Beispiel 644	
2-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 645	25
2-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 646	30
2-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 647	
2-(3-[2-Chloro-hexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	35
Beispiel 648	
2-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	40
Beispiel 649	
2-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 650	45
2-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 651	50
2-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 652	
2-(3-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	55
Beispiel 653	
2-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	60
Beispiel 654	
2-(4-Hexyloxy-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	65

Beispiel 655

2-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

5

Beispiel 656

2-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 657

10

2-(3-Hexyloxy-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 658

15

2-(4-Hexyloxy-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 659

2-(4-[5-Methylheptyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

20

Beispiel 660

2-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

25

Beispiel 661

2-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 662

30

2-(3-[5-Methylheptyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 663

35

2-(4-[5-Methylheptyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 664

2-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

40

Beispiel 665

2-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

45

Beispiel 666

2-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 667

50

2-(3-[6-Cyclopropylhexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 668

55

2-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 669

2-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

60

Beispiel 670

2-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

65

Beispiel 671

2-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin



# DE 195 22 195 A1

Beispiel 672	
2-(3-[5,5-dimethylsila]octyl-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 673	5
2-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 674	10
2-(4-[1-Heptansäureester]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 675	
2-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	15
Beispiel 676	
2-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	20
Beispiel 677	
2-(3-[1-Heptansäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 678	25
2-(4-[1-Heptansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 679	30
2-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 680	
2-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	35
Beispiel 681	
2-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	40
Beispiel 682	
2-(3-[4-Oxa-nonyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 683	45
2-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 684	50
2-(4-[6-Oxa-dodecyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 685	
2-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	55
Beispiel 686	
2-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	60
Beispiel 687	
2-(3-[6-Oxa-dodecyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 688	65
2-(4-[6-Oxa-dodecyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	

Beispiel 689

2-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 690

2-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 691

2-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 692

2-(3-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 693

2-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 694

2-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 695

2-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 696

2-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 697

2-(3-[9-Cyclopropylnonyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 698

2-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 699

2-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 700

2-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäure ester]-naphthalin

Beispiel 701

2-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 702

2-(3-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 703

2-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 704

2-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 705

2-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 706	
2-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 707	5
2-(3-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 708	10
2-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 709	15
2-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 710	20
2-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 711	25
2-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 712	30
2-(3-[2-Chloro-hexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 713	35
2-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 714	40
2-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäure-ester]-naphthalin	
Beispiel 715	45
2-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 716	50
2-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 717	55
2-(3-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 718	60
2-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 719	65
2-(4-Hexyloxy-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 720	
2-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 721	
2-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 722	
2-(3-Hexyloxy-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	

# DE 195 22 195 A1

## Beispiel 723

2-(4-Hexyloxy-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

5

## Beispiel 724

2-(4-[5-Methylheptyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 725

10

2-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 726

15

2-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 727

2-(3-[5-Methylheptyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

20

## Beispiel 728

2-(4-[5-Methylheptyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

25

## Beispiel 729

2-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 730

30

2-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 731

35

2-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 732

2-(3-[6-Cyclopropylhexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

40

## Beispiel 733

2-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

45

## Beispiel 734

2-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 735

50

2-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 736

55

2-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 737

2-(3-[5,5-dimethylsila]octyl-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

60

## Beispiel 738

2-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

65

## Beispiel 739

2-(4-[1-Heptansäureester]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

# DE 195 22 195 A1

Beispiel 740	
2-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 741	5
2-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 742	10
2-(3-[1-Heptansäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 743	
2-(4-[1-Heptansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	15
Beispiel 744	
2-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	20
Beispiel 745	
2-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 746	25
2-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 747	30
2-(3-[4-Oxa-nonyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 748	
2-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	35
Beispiel 749	
2-(4-[6-Oxa-dodecyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	40
Beispiel 750	
2-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 751	45
2-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 752	50
2-(3-[6-Oxa-dodecyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 753	
2-(4-[6-Oxa-dodecyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	55
Beispiel 754	
2-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	60
Beispiel 755	
2-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 756	65
2-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	

# DE 195 22 195 A1

## Beispiel 757

2-(3-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 758

2-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 759

2-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 760

2-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 761

2-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 762

2-(3-[9-Cyclopropylnonyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 763

2-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 764

2-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 765

2-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 766

2-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyl-oxy]-naphthalin

## Beispiel 767

2-(3-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 768

2-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 769

2-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 770

2-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 771

2-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 772

2-(3-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 773

2-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

Beispiel 774

2-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

Beispiel 775

2-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

Beispiel 776

2-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

Beispiel 777

2-(3-[2-Chloro-hexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

Beispiel 778

2-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

Beispiel 779

2-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

Beispiel 780

2-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

Beispiel 781

2-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

Beispiel 782

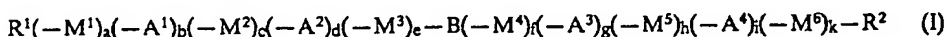
2-(3-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

Beispiel 783

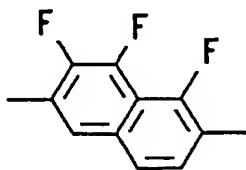
2-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-3,4,5-trifluor-6-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin.

Patentansprüche

1. 3,4,5-Trifluornaphthalin-Derivat der Formel (I),

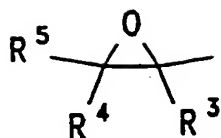


in der die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:  
die Gruppe B ist

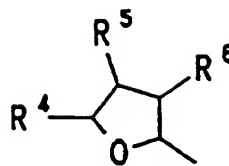
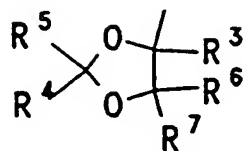


$R^1$ ,  $R^2$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff,  $-CN$ ,  $-F$ ,  $-Cl$ ,  $-CF_3$ ,  $-CHF_2$ ,  $-CH_2F$ ,  $-OCF_3$ ,  $-OCHF_2$ ,  $-OCH_2F$  oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1 bis 20 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $CH_2$ -Gruppen durch  $-O-$ ,  $-S-$ ,  $-CO-$ ,  $-O-$ ,  $-O-CO-$ ,  $-O-CO-O-$ ,  $-CO-$ ,  $-CS-$ ,  $-CH=CH-$ ,  $-C\equiv C-$ , Cyclopropan-1,2-diyl,  $-Si(CH_3)_2-$ , 1,4-Phenylen, trans-1,4-Cyclohexylen oder trans-1,3-Cyclopentylen ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome und/oder Schwefelatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-F$ ,  $-Cl$ ,  $-Br$ ,  $-OR^3$ ,  $-SCN$ ,  $-OCN$  oder  $-N_3$  substituiert sein können, oder auch eine der nachfolgenden Gruppen (optisch aktiv oder racemisch):

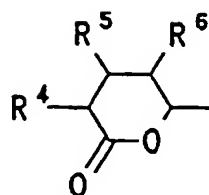
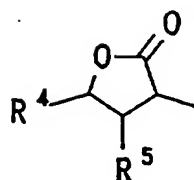
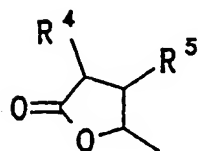
5



10

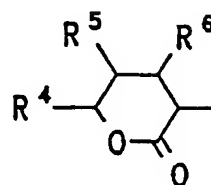
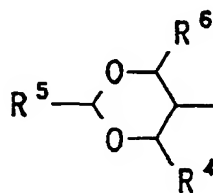
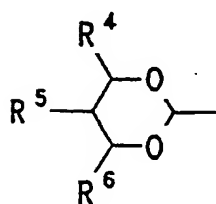


15



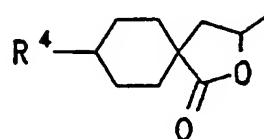
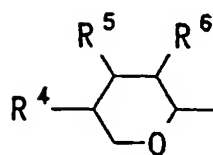
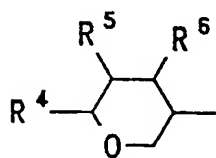
20

25



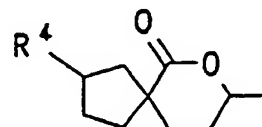
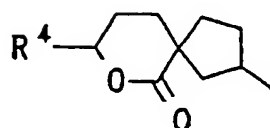
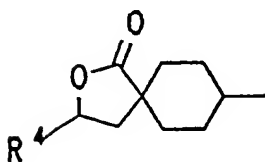
30

35



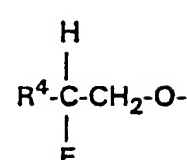
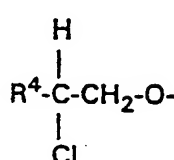
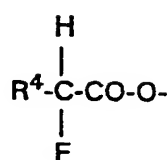
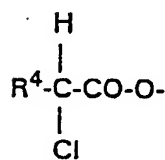
40

45



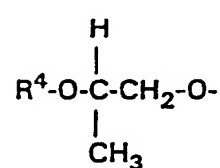
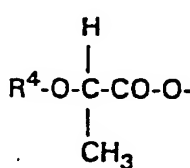
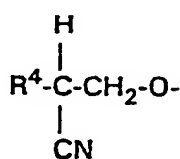
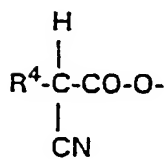
50

55

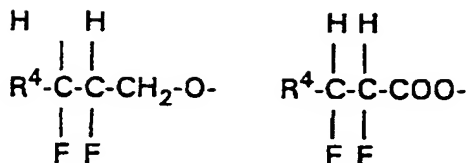


60

65







R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> sind gleich oder verschieden Wasserstoff oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1–16 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom, wobei auch eine oder mehrere CH<sub>2</sub>-Gruppen durch –O– und/oder –CH=CH– ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch –F oder –Cl substituiert sein können; R<sup>4</sup> und R<sup>5</sup> können zusammen auch –(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>– oder –(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>– sein, wenn sie an ein Oxiran-, Dioxolan-, Tetrahydrofuran-, Tetrahydropyran-, Butyrolacton- oder Valerolacton-System gebunden sind;

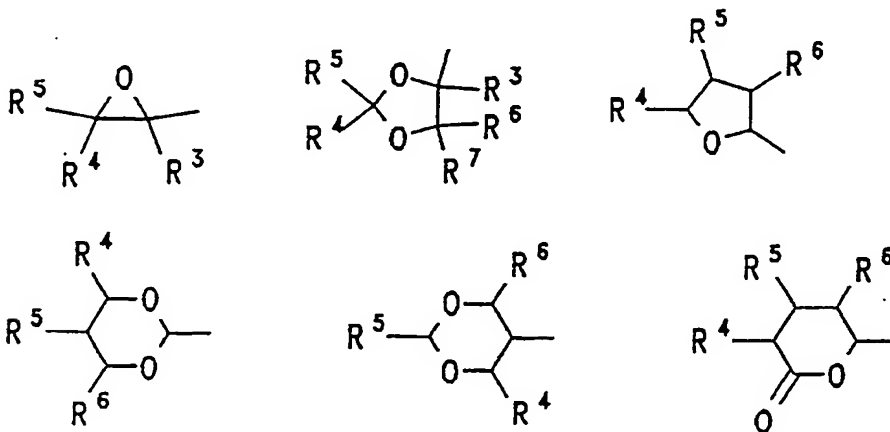
M<sup>1</sup>, M<sup>2</sup>, M<sup>3</sup>, M<sup>4</sup>, M<sup>5</sup>, M<sup>6</sup> sind gleich oder verschieden –O–, –S–, –CO–, –CO–O–, –O–CO–, –O–CO–O–, –CO–S–, –S–CO–, –CS–O–, –O–CS–, –S–CS–S–, –O–CS–O–, –S–CO–S–, –CS–, –CH<sub>2</sub>–O–, –O–CH<sub>2</sub>–, –CH<sub>2</sub>–S–, –S–CH<sub>2</sub>–, –CH=CH–, –C≡C–, –CH<sub>2</sub>–CH<sub>2</sub>–CO–O–, –O–CO–CH<sub>2</sub>–CH<sub>2</sub>– oder eine Einfachbindung;

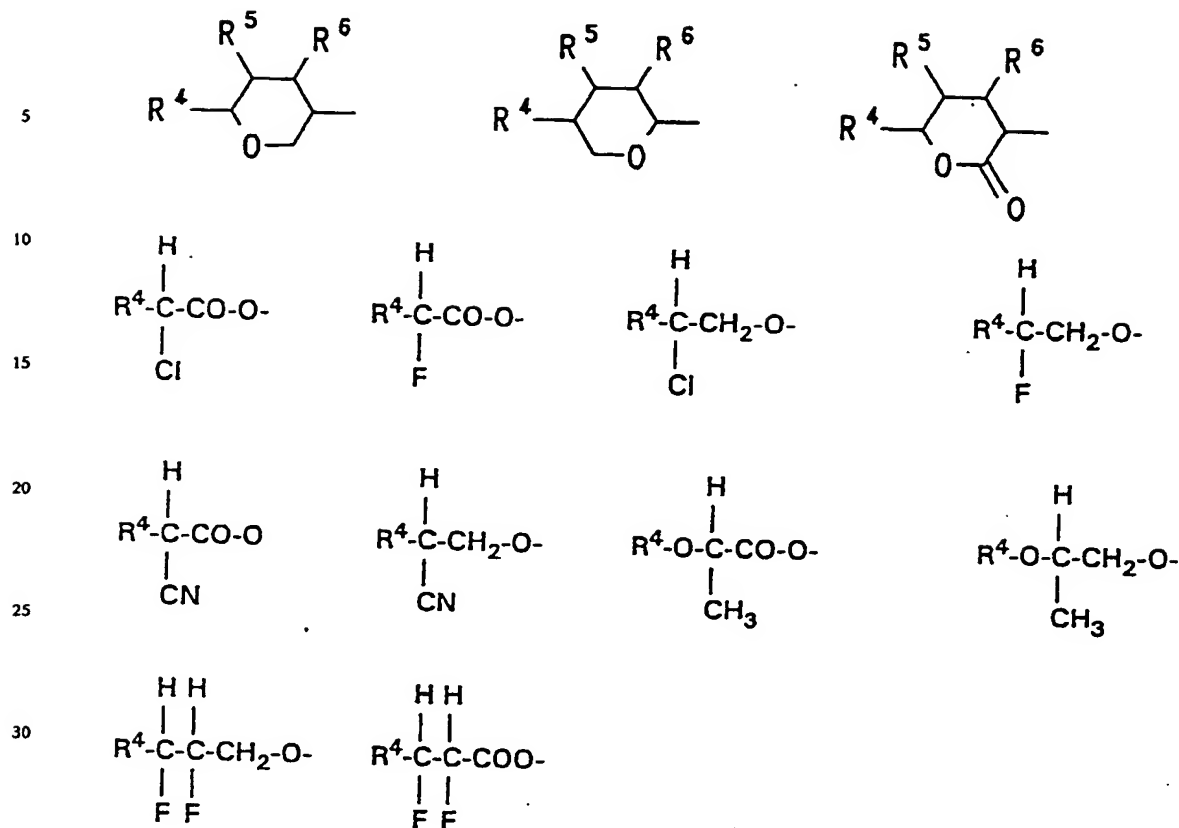
A<sup>1</sup>, A<sup>2</sup>, A<sup>3</sup>, A<sup>4</sup> sind gleich oder verschieden 1,4-Phylen, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrazin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridazin-3,6-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridin-2,5-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, trans-1,4-Cyclohexylen, wobei ein oder zwei H-Atome durch CN und/oder CH<sub>3</sub> ersetzt sein können, (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl, 1,3-Dioxan-2,5-diyl, 1,3-Dithian-2,5-diyl, 1,3-Thiazol-2,4-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, 1,3-Thiazol-2,5-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, Thiophen-2,4-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, Thiophen-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Piperazin-1,4-diyl, Piperazin-2,5-diyl, Naphthalin-2,6-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Bicyclo[2.2.2]octan-1,4-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, 1,3-Dioxaborinan-2,5-diyl oder die Gruppe B;

a, b, c, d, e, f, g, h, i, k sind null oder eins.

2. Trifluornaphthalinderivat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Symbole und Indizes in der Formel (I) folgende Bedeutungen haben:

R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> sind gleich oder verschieden Wasserstoff, –CN, –F, –Cl, –CF<sub>3</sub>, –CHF<sub>2</sub>, –CH<sub>2</sub>F, –OCF<sub>3</sub>, –OCHF<sub>2</sub>, –OCH<sub>2</sub>F oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1 bis 18 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere CH<sub>2</sub>-Gruppen durch –O–, –CO–, –CO–O–, –O–CO–, –O–CO–O–, –CH=CH–, –C≡C–, Cyclopropan-1,2-diyl, –Si(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>– oder trans-1,4-Cyclohexylen ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch –F, –Cl, –OR<sup>3</sup>, –OCN oder –N<sub>3</sub> substituiert sein können, oder eine der nachfolgenden Gruppen (optisch aktiv oder racemisch):





$R^3, R^4, R^5, R^6, R^7$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1–16 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $\text{CH}_2$ -Gruppen durch  $-\text{O}-$  und/oder  $-\text{CH}=\text{CH}-$  ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-\text{F}$  oder  $-\text{Cl}$  substituiert sein können;  $R^4$  und  $R^5$  können zusammen auch  $-(\text{CH}_2)_4-$  oder  $-(\text{CH}_2)_5-$  sein, wenn sie an ein Oxiran-, Dioxolan-, Tetrahydrofuran-, Tetrahydropyran- oder Valerolacton-System gebunden sind;

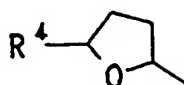
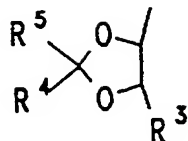
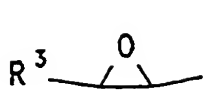
$M^1, M^2, M^3, M^4, M^5, M^6$  sind gleich oder verschieden  $-\text{O}-$ ,  $-\text{CO}-$ ,  $-\text{CO}-\text{O}-$ ,  $-\text{O}-\text{CO}-$ ,  $-\text{O}-\text{CO}-\text{O}-$ ,  $-\text{O}-\text{CS}-\text{O}-$ ,  $-\text{CH}_2-\text{O}-$ ,  $-\text{O}-\text{CH}_2-$ ,  $-\text{CH}=\text{CH}-$ ,  $-\text{C}\equiv\text{C}-$  oder eine Einfachbindung;

$A^1, A^2, A^3, A^4$  sind gleich oder verschieden 1,4-Phenylen, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrazin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridazin-3,6-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridin-2,5-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, trans-1,4-Cyclohexylen, wobei ein oder zwei H-Atome durch CN und/oder  $\text{CH}_3$  ersetzt sein können, (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl, 1,3-Dioxan-2,5-diyl, Thiophen-2,4-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, Thiophen-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Naphthalin-2,6-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, oder die Gruppe B;

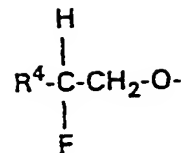
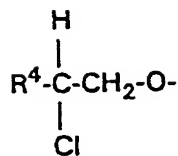
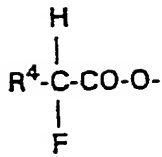
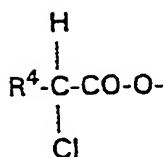
a, b, c, d, e, f, g, h, i, k sind null oder ein.

3. Trifluornaphthalinderivat nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Symbole und Indizes in der Formel (I) folgende Bedeutungen haben:

$R^1, R^2$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{F}$ ,  $-\text{Cl}$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{OCF}_3$ ,  $-\text{OCHF}_2$ ,  $-\text{OCH}_2\text{F}$  oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1 bis 16 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine, zwei oder drei  $\text{CH}_2$ -Gruppen durch  $-\text{O}-$ ,  $-\text{CO}-$ ,  $-\text{O}-\text{CO}-$ ,  $-\text{CO}-\text{O}-$ ,  $-\text{CH}=\text{CH}-$ , Cyclopropan-1,2-diyl,  $-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-$  oder trans-1,4-Cyclohexylen ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-\text{F}$ ,  $-\text{Cl}$  oder  $-\text{OR}^3$  substituiert sein können, oder auch eine der nachfolgenden Gruppen (optisch aktiv oder racemisch):

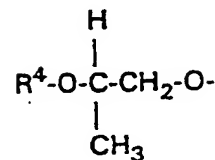
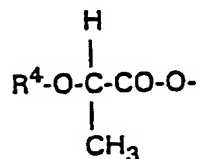
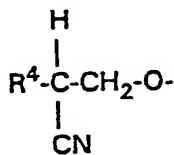
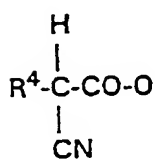


5



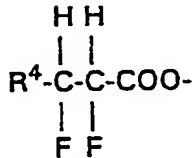
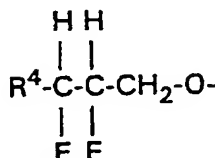
10

15



20

25



30

35

$\text{R}^3, \text{R}^4, \text{R}^5$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1–9 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $\text{CH}_2$ -Gruppen durch  $-\text{O}-$  und/oder  $-\text{CH}=\text{CH}-$  ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-\text{F}$  oder  $-\text{Cl}$  substituiert sein können;  $\text{R}^4$  und  $\text{R}^5$  können zusammen auch  $-(\text{CH}_2)_4-$  oder  $-(\text{CH}_2)_5-$  sein, wenn sie an ein Dioxolan-System gebunden sind;

40

$\text{M}^1, \text{M}^2, \text{M}^3, \text{M}^4, \text{M}^5, \text{M}^6$  sind gleich oder verschieden  $-\text{O}-, -\text{CO}-, -\text{CO}-\text{O}-, -\text{O}-\text{CO}-, -\text{O}-\text{CO}-\text{O}-, -\text{CH}_2-\text{O}-, -\text{O}-\text{CH}_2-, -\text{CH}=\text{CH}-$  oder eine Einfachbindung;

$\text{A}^1, \text{A}^2, \text{A}^3, \text{A}^4$  sind gleich oder verschieden 1,4-Phenylen, wobei ein, zwei oder drei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, trans-1,4-Cyclohexylen, wobei ein oder zwei H-Atome durch CN und/oder  $\text{CH}_3$  ersetzt sein können, (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl oder Naphthalin-2,6-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können;

45

a, b, c, d, e, f, g, h, i, k sind null oder eins.

50

4. Trifluornaphthalinderivat nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gruppe  $(-\text{A}^1)_b(-\text{M}^2)_c(-\text{A}^2)_d(-\text{M}^3)_e-\text{B}(-\text{M}^4)_f(-\text{A}^3)_g(-\text{M}^5)_h(\text{A}^4)_i$  eine der folgenden Bedeutungen hat:

55

60

65

# DE 195 22 195 A1

	-Phe-Phe-(F)ICH	-Phe-Pym-(F)ICH	-Phe-Pyr-(F)ICH
	-Phe-Diox-(F)ICH	-Phe-Naf-(F)ICH	-Phe-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
5	-Phe-(F)Pyr-(F)ICH	-Phe-(F)Phe-(F)ICH	-Phe-TDZ-(F)ICH
	-Pym-Phe-(F)ICH	-Pym-Pym-(F)ICH	-Pym-Pyr-(F)ICH
10	-Pym-Diox-(F)ICH	-Pym-Naf-(F)ICH	-Pym-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-Pym-(F)Pyr-(F)ICH	-Pym-(F)Phe-(F)ICH	-Pym-TDZ-(F)ICH
	-Pyr-Phe-(F)ICH	-Pyr-Pym-(F)ICH	-Pyr-Pyr-(F)ICH
15	-Pyr-Diox-(F)ICH	-Pyr-Naf-(F)ICH	-Pyr-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-Pyr-(F)Pyr-(F)ICH	-Pyr-(F)Phe-(F)ICH	-Pyr-TDZ-(F)ICH
20	-Diox-Phe-(F)ICH	-Diox-Pym-(F)ICH	-Diox-Pyr-(F)ICH
	-Diox-Diox-(F)ICH	-Diox-Naf-(F)ICH	-Diox-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-Diox-(F)Pyr-(F)ICH	-Diox-(F)Phe-(F)ICH	-Diox-TDZ-(F)ICH
25	-Naf-Phe-(F)ICH	-Naf-Pym-(F)ICH	-Naf-Pyr-(F)ICH
	-Naf-Diox-(F)ICH	-Naf-Naf-(F)ICH	-Naf-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
30	-Naf-(F)Pyr-(F)ICH	-Naf-(F)Phe-(F)ICH	-Naf-TDZ-(F)ICH
	-F <sub>2</sub> Phe-Phe-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-Pym-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-Pyr-(F)ICH
	-F <sub>2</sub> Phe-Diox-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-Naf-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
35	-F <sub>2</sub> Phe-(F)Pyr-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-(F)Phe-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-TDZ-(F)ICH
	-(F)Pyr-Phe-(F)ICH	-(F)Pyr-Pym-(F)ICH	-(F)Pyr-Pyr-(F)ICH
40	-(F)Pyr-Diox-(F)ICH	-(F)Pyr-Naf-(F)ICH	-(F)Pyr-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-(F)Pyr-(F)Pyr-(F)ICH	-(F)Pyr-(F)Phe-(F)ICH	-(F)Pyr-TDZ-(F)ICH
	-(F)Phe-Phe-(F)ICH	-(F)Phe-Pym-(F)ICH	-(F)Phe-Pyr-(F)ICH
45	-(F)Phe-Diox-(F)ICH	-(F)Phe-Naf-(F)ICH	-(F)Phe-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-(F)Phe-(F)Pyr-(F)ICH	-(F)Phe-(F)Phe-(F)ICH	-(F)Phe-TDZ-(F)ICH
50	-TDZ-Phe-(F)ICH	-TDZ-Pym-(F)ICH	-TDZ-Pyr-(F)ICH

55

60

65

# DE 195 22 195 A1

-TDZ-Diox-(F)ICH	-TDZ-Naf-(F)ICH	-TDZ-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH	
-TDZ-(F)Pyr-(F)ICH	-TDZ-(F)Phe-(F)ICH	-TDZ-TDZ-(F)ICH	
-Phe-(F)ICH	-Pym-(F)ICH	-Pyr-(F)ICH	5
-Diox-(F)ICH	-Naf-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH	
-(F)Pyr-(F)ICH	-(F)Phe-(F)ICH	-TDZ-(F)ICH	10
-(F)ICH-Phe-Phe	-(F)ICH-Pym-Phe	-(F)ICH-Pyr-Phe	
-(F)ICH-Diox-Phe	-(F)ICH-Naf-Phe	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Phe	
-(F)ICH-(F)Pyr-Phe	-(F)ICH-(F)Phe-Phe	-(F)ICH-TDZ-Phe	15
-(F)ICH-Phe-Pym	-(F)ICH-Pym-Pym	-(F)ICH-Pyr-Pym	
-(F)ICH-Diox-Pym	-(F)ICH-Naf-Pym	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Pym	20
-(F)ICH-(F)Pyr-Pym	-(F)ICH-(F)Phe-Pym	-(F)ICH-TDZ-Pym	
-(F)ICH-Phe-Pyr	-(F)ICH-Pym-Pyr	-(F)ICH-Pyr-Pyr	
-(F)ICH-Diox-Pyr	-(F)ICH-Naf-Pyr	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Pyr	25
-(F)ICH-(F)Pyr-Pyr	-(F)ICH-(F)Phe-Pyr	-(F)ICH-TDZ-Pyr	
-(F)ICH-Phe-Diox	-(F)ICH-Pym-Diox	-(F)ICH-Pyr-Diox	30
-(F)ICH-Diox-Diox	-(F)ICH-Naf-Diox	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Diox	
-(F)ICH-(F)Pyr-Diox	-(F)ICH-(F)Phe-Diox	-(F)ICH-TDZ-Diox	
-(F)ICH-Phe-Naf	-(F)ICH-Pym-Naf	-(F)ICH-Pyr-Naf	35
-(F)ICH-Diox-Naf	-(F)ICH-Naf-Naf	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Naf	
-(F)ICH-(F)Pyr-Naf	-(F)ICH-(F)Phe-Naf	-(F)ICH-TDZ-Naf	40
-(F)ICH-Phe-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-Pym-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-Pyr-F <sub>2</sub> Phe	
-(F)ICH-Diox-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-Naf-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-F <sub>2</sub> Phe	
-(F)ICH-(F)Pyr-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-(F)Phe-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-TDZ-F <sub>2</sub> Phe	45
-(F)ICH-Phe-(F)Pyr	-(F)ICH-Pym-(F)Pyr	-(F)ICH-Pyr-(F)Pyr	
-(F)ICH-Diox-(F)Pyr	-(F)ICH-Naf-(F)Pyr	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-(F)Pyr	50
-(F)ICH-(F)Pyr-(F)Pyr	-(F)ICH-(F)Phe-(F)Pyr	-(F)ICH-TDZ-(F)Pyr	
-(F)ICH-Phe-(F)Phe	-(F)ICH-Pym-(F)Phe	-(F)ICH-Pyr-(F)Phe	
-(F)ICH-Diox-(F)Phe	-(F)ICH-Naf-(F)Phe	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-(F)Phe	55
-(F)ICH-(F)Pyr-(F)Phe	-(F)ICH-(F)Phe-(F)Phe	-(F)ICH-TDZ-(F)Phe	
-(F)ICH-Phe-TDZ	-(F)ICH-Pym-TDZ	-(F)ICH-Pyr-TDZ	60
-(F)ICH-Diox-TDZ	-(F)ICH-Naf-TDZ	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-TDZ	
-(F)ICH-(F)Pyr-TDZ	-(F)ICH-(F)Phe-TDZ	-(F)ICH-TDZ-TDZ	65

	-(F)ICH-Phe	-(F)ICH-Pym	-(F)ICH-Pyr
	-(F)ICH-Diox	-(F)ICH-Naf	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe
5	-(F)ICH-(F)Pyr	-(F)ICH-(F)Phe	-(F)ICH-TDZ
	-Phe-(F)ICH-Phe	-Pym-(F)ICH-Phe	-Pyr-(F)ICH-Phe
10	-Diox-(F)ICH-Phe	-Naf-(F)ICH-Phe	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Phe
	-(F)Pyr-(F)ICH-Phe	-(F)Phe-(F)ICH-Phe	-TDZ-(F)ICH-Phe
	-Phe-(F)ICH-Pym	-Pym-(F)ICH-Pym	-Pyr-(F)ICH-Pym
15	-Diox-(F)ICH-Pym	-Naf-(F)ICH-Pym	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Pym
	-(F)Pyr-(F)ICH-Pym	-(F)Phe-(F)ICH-Pym	-TDZ-(F)ICH-Pym
20	-Phe-(F)ICH-Pyr	-Pym-(F)ICH-Pyr	-Pyr-(F)ICH-Pyr
	-Diox-(F)ICH-Pyr	-Naf-(F)ICH-Pyr	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Pyr
	-(F)Pyr-(F)ICH-Pyr	-(F)Phe-(F)ICH-Pyr	-TDZ-(F)ICH-Pyr
25	-Phe-(F)ICH-Diox	-Pym-(F)ICH-Diox	-Pyr-(F)ICH-Diox
	-Diox-(F)ICH-Diox	-Naf-(F)ICH-Diox	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Diox
30	-(F)Pyr-(F)ICH-Diox	-(F)Phe-(F)ICH-Diox	-TDZ-(F)ICH-Diox
	-Phe-(F)ICH-Naf	-Pym-(F)ICH-Naf	-Pyr-(F)ICH-Naf
	-Diox-(F)ICH-Naf	-Naf-(F)ICH-Naf	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Naf
35	-(F)Pyr-(F)ICH-Naf	-(F)Phe-(F)ICH-Naf	-TDZ-(F)ICH-Naf
	-Phe-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-Pym-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-Pyr-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe
40	-Diox-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-Naf-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe
	-(F)Pyr-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-(F)Phe-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-TDZ-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe
	-Phe-(F)ICH-(F)Pyr	-Pym-(F)ICH-(F)Pyr	-Pyr-(F)ICH-(F)Pyr
45	-Diox-(F)ICH-(F)Pyr	-Naf-(F)ICH-(F)Pyr	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-(F)Pyr
	-(F)Pyr-(F)ICH-(F)Pyr	-(F)Phe-(F)ICH-(F)Pyr	-TDZ-(F)ICH-(F)Pyr
50	-Phe-(F)ICH-(F)Phe	-Pym-(F)ICH-(F)Phe	-Pyr-(F)ICH-(F)Phe
	-Diox-(F)ICH-(F)Phe	-Naf-(F)ICH-(F)Phe	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-(F)Phe
	-(F)Pyr-(F)ICH-(F)Phe	-(F)Phe-(F)ICH-(F)Phe	-TDZ-(F)ICH-(F)Phe
55	-Phe-(F)ICH-TDZ	-Pym-(F)ICH-TDZ	-Pyr-(F)ICH-TDZ
	-Diox-(F)ICH-TDZ	-Naf-(F)ICH-TDZ	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-TDZ
60	-(F)Pyr-(F)ICH-TDZ	-(F)Phe-(F)ICH-TDZ	-TDZ-(F)ICH-TDZ

wobei die Abkürzungen  
(F)ICH = 3,4,5-Trifluornaphthalin-2,6-diyl,  
Phe = 1,4-Phenylen,  
Pyr = Pyridin-2,5-diyl,  
Pym = Pyrimidin-2,5-diyl,  
Diox = 1,3-Dioxan-2,5-diyl,  
Naf = Naphthalin-2,6-diyl,

F<sub>2</sub>Phe = Difluorbenzol-1,6-diyl,

(F)Pyr = Fluorpyridin-2,5-diyl und

TDZ = (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl

bedeuten und M<sup>1</sup>, M<sup>6</sup>, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> die in der Formel (I) angegebenen Bedeutungen haben.

5. Verwendung von Trifluornaphthalinderivaten der Formel (I) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4 als Komponenten flüssigkristalliner Mischungen. 5

6. Flüssigkristallmischung, enthaltend eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4.

7. Flüssigkristallmischung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie ferroelektrisch ist.

8. Flüssigkristallmischung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie 0, 1 bis 70 Mol-% einer oder mehrerer Verbindungen der Formel (I) enthält. 10

9. Flüssigkristallmischung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie 1 bis 10 Verbindungen der Formel (I) enthält.

10. Schalt- und/oder Anzeigevorrichtung, enthaltend Trägerplatten, Elektroden, mindestens einen Polarisator, mindestens eine Orientierungsschicht sowie ein flüssigkristallines Medium, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssigkristalline Medium eine Flüssigkristallmischung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 9 ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -